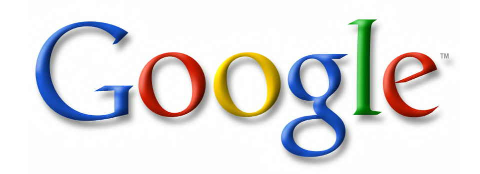


This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

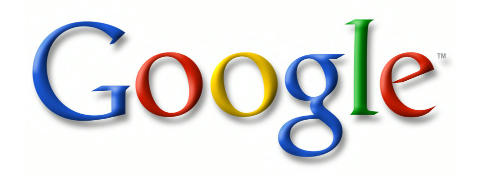
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at http://books.google.com/



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

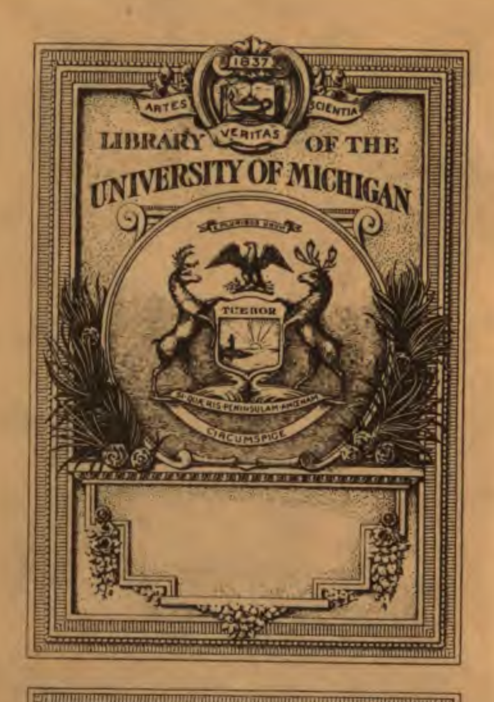
Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

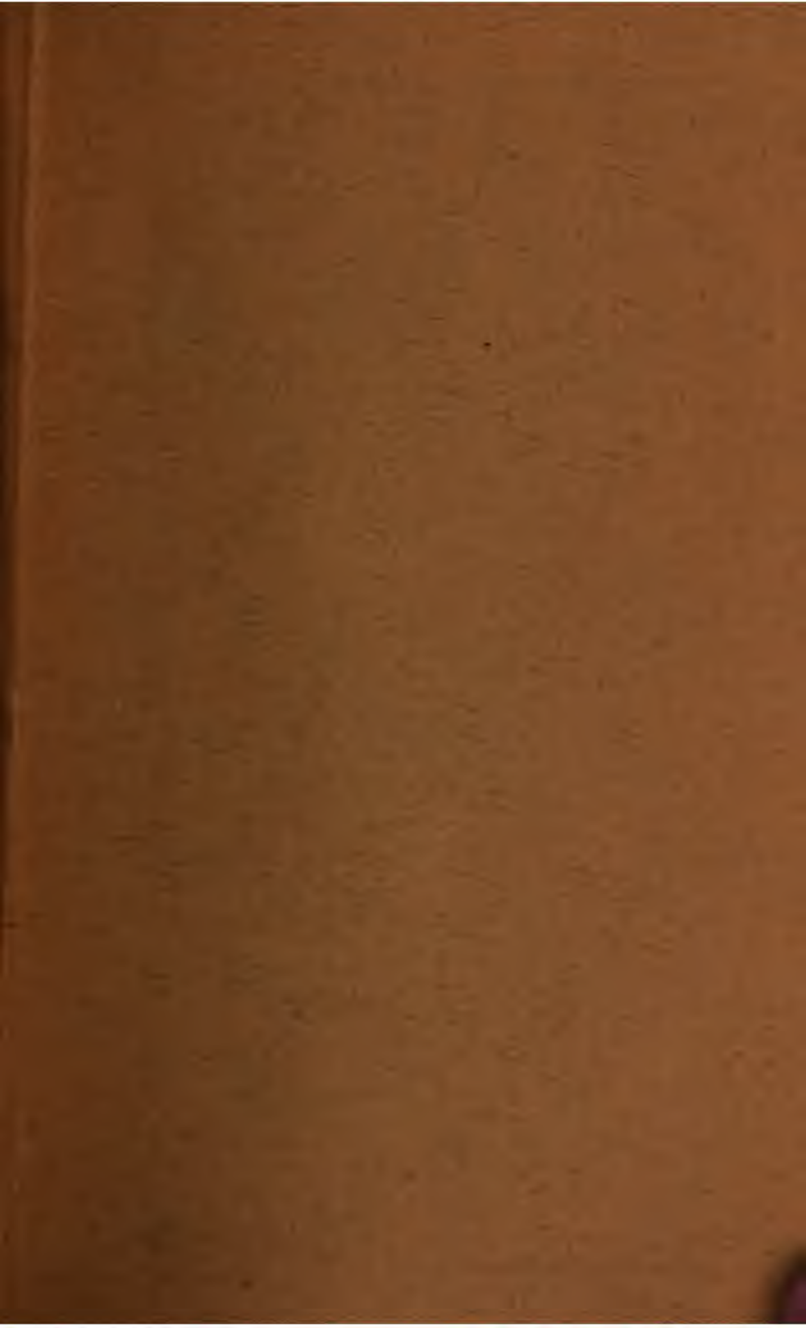
Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

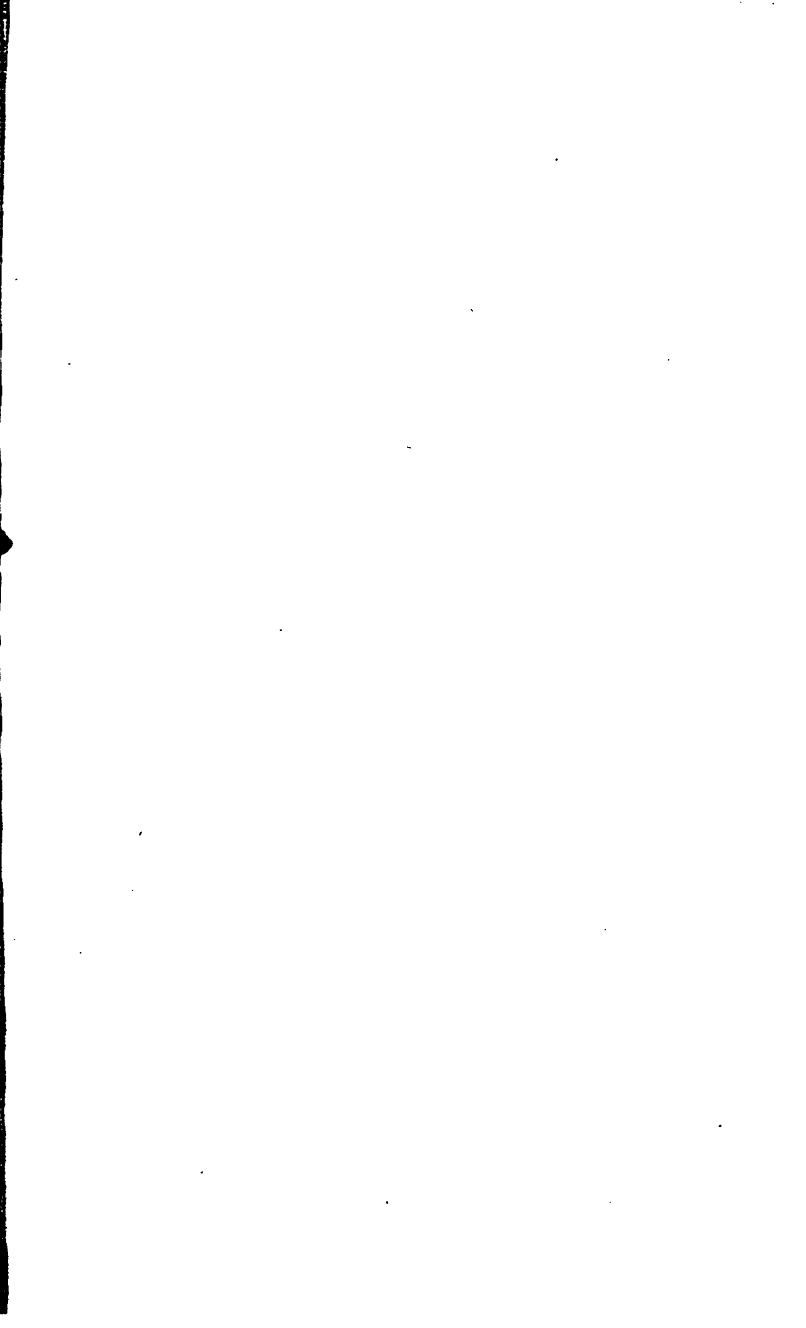


THE GIFT OF
Prof. H. H. Bartlett







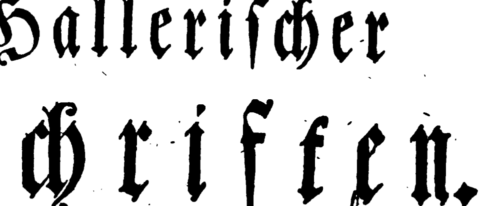




Haller Albrecht von

Q
113
.H185
1772

Sammlung kleiner Hallerischer Schriften.

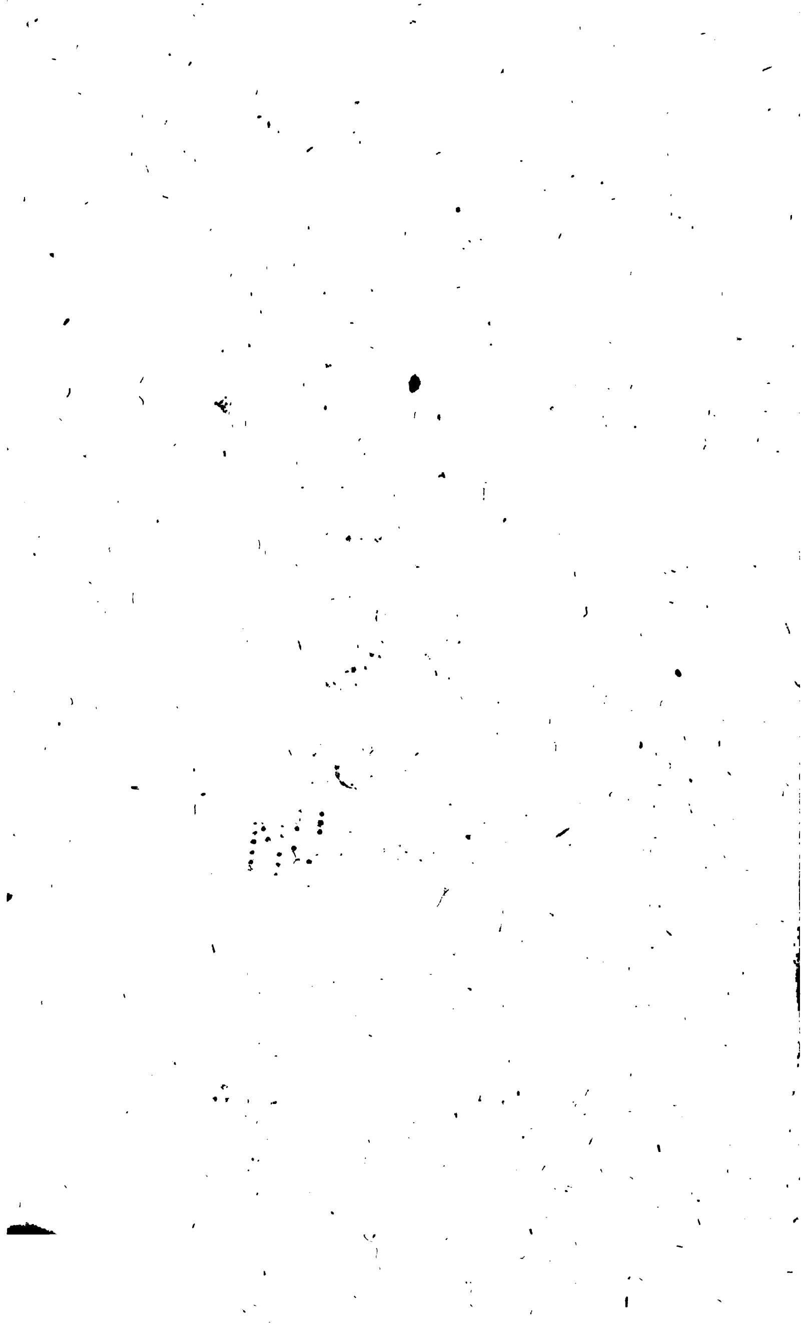


Dritter Theil.



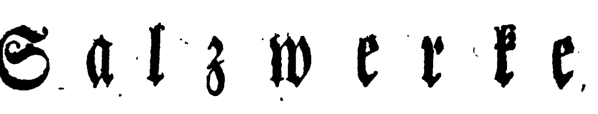
BERN,
im Verlag Emanuel Hallers.

Gedrukt bey Dan. Brunner u. Albr. Haller.
1772.



Prof. H. H. Bartlett
7-31-1925

I.

Beschreibung
der

Salzwerke
im
Amte Aelen.

Erster Abschnitt.
Von den Quellen überhaupt.

Q
113
.H185
1772

I.

Beschreibung
der
Salzwerke im Amte Aelen.

Da ich vor dem Ende meines bey den Salzwerken der Republik gehabten Amtes noch einige Zeit vor mir finde, die von andern Arbeiten ledig ist, so glaube ich sie nicht unnüzlich anzuwenden, wenn ich zum Behufe der Nachkommenden, eine kurze Beschreibung dieser Werke aufseze, die nicht anders als zuverläßig seyn kann; da alle diese Vorwürfe, von welchen ich schreibe, unter meinen Augen liegen, und da ich in den Jahren 1754. 1755. 1756. 1757. 1758. 1759. 1760, 61 u, 62, diese Gegenden bereiset, und

 die

die Flüsse, Waldungen, Berge, und andre mit den Salzwerken verbundene Gaben der Natur, oder Früchte der Kunst, mir bekannt gemacht habe, deren Aufsicht mir in den Jahren von 1758 bis 1764. zur Pflicht geworden ist.

Die Salzwerke der Republik verdienen allerdings eine Beschreibung, da sie vieles, von allem was man in andern Ländern findet, unterschiedenes haben; wie denn der innere Bau eines Gebürges wohl nirgends deutlicher wie zergliedert worden ist, und auch nirgendwo so unermeßliche Werke unternommen worden sind, der Sparsamkeit der Natur abzuhelfen.

Wir wollen also das Salz zuerst in seinen Gebürgen suchen; hernach in die Lekhäuser, von da in die Pfannen, leiten.

Die einzigen Salzwerke, die jezt in Helvetien betrieben werden, liegen im Gouvernement Aelen, in den ältern Landen der Republik, und in einem bestimmten, und von der Natur umgränzten Bezirke. Man hat mir zwar rothes, dem Bäyrischen ähnliches, Steinsalz vorgewiesen, das in dem Gebiete der benachbarten Republik Wallis gefun-

gefunden worden seyn soll. Da man mir aber den Ort nicht genannt, und der Finder den Namen eines übernatürliche Künste besizenden Weisen hat, so kann ich dieses Salz noch nicht für recht helvetisch annehmen. In der Grafschaft Baden soll eine gesalzene Quelle seyn, davon mir aber nichts zuverläßiges bekannt ist. Ganz neulich vernehme ich eben dasselbe von einer noch nicht bestimmten Gegend des Cantons Unterwalden. Sonst ist der Bauer, zumal in Bergländern, mit der Meynung überall eingenommen, daß bald auf allen Bergen Salzquellen zu finden seyen: Wie dann ich selbst auf höchsten Befehl im Jahr 1753. nach dem Steinenwald, am Hange der Emmenthalischen Furke, wegen einer solchen Quelle gereiset bin: andre Amtleute aber auf Sous le Mont, im Amte Sanen, und an mehrere Orte geschikt worden sind. Bald ist es blosser Betrug; wie denn die Sohle, die zu besichtigen ich zur Quelle der Emme reisen mußte, nur mit Potasche, von einem betrügerischen Bauren, salzicht gemacht worden war; von mir aber, weil ich ihn vier und zwanzig Stunden vorher bey mir behalten, und die Quelle hatte bewachen lassen, nicht ein Gran Salz in derselben gefunden worden ist.

Zuweilen mögen gewisse, nicht seltene,

gelbe Eisenschweise, oder ein im Gouvernement Aelen ziemlich gemeines saures, auf den Felsen und auf dem Moose befindliches Salz zu einem salzichten Geschmake Anlaß gegeben haben.

Weit anders ist es mit der Salzgegend im Gouvernement Aelen beschaffen. Sie ist nordwärts durch die Grande Eau, südwärts durch den Avançon, ostwärts wieder durch die Grande Eau, abgeschnitten. Jeder dieser Ströme läuft in einem tiefen Thale. Westwärts senkt sich die Salzgegend in die Fläche des Thales, das von dem Genfersee nach der Bergenge zu St. Moriz sich erstrekt, und vom Rhodan durchströmt wird.

Diese salzichte Gegend ist zwey Stunden lang, von Westen nach Osten aber noch etwas breiter, und bis zu den Isles d'Ormond hat sie sich bis vier Stunden, wovon aber das Steigen einen Theil ausmacht. Sie ist bergicht, und besteht aus zwey abhangenden Bergrüken, davon der nördlichste felsicht anfängt, die Dent de Chamosaire zum höchsten Gipfel hat, und endlich treppenweise bey Aelen, unter dem Namen Chalex, in die Fläche sich senket. Die andre südliche Kette kömmt über der Quelle der Gryonne von der wahren Nordkette der Alpen herunter, wo sie Chetillon heißt, und senkt sich bey Bex

ins

ins Thal. Zwischen diesen beyden die Salzgegend endigenden Linien, ist ein hüglichtes Land, dessen hoher und östlicher Theil zu Sommerweiden gebraucht wird, dessen tiefern Hang Tannenwälder bekleiden, und das endlich durch Weinberge sich in die Fläche verliert.

Diese ganze salzichte Gegend ist von der Natur selbst ausgezeichnet. Nordwärts ist das Ende der nördlichen Alpenkette durch u. durch von Marmor, theils grau, theils gelblich, und theils wie zu Roche, vielfärbig. Südwärts hingegen ist kein Marmor mehr, und das hohe Gebürge, die wahre Nordkette der Alpen, ist mehrentheils von Schiefer. Das Salzgebürge aber hat überhaupt einen Harnisch von Gips, der überall aus der Erde hervorbricht, und oben zwischen den Bergen Perche und Ansex eine Gegend voll weisser Pyramiden, und dazwischen sich durchschlingender mäandrischer Thäler ausmacht; auch noch jenseits des Ormonder-Thales bis in den Berg Pillon, gegen das Gesteig hin, sich zieht, hin und wieder, selbst unweit Bevieux, jenseits des Avançon-Stroms, in die hohen Alpen sich fortsezt, und sich daselbst zeiget, zu Bex aber, und bey Aelen, häufig gebrochen, und gebrannt wird. Dieser Gips ist an vielen Orten mit Schwefel angeflo-

gen. Bey Bevieux, an den Felsen en Sublin, ist dieser Anflug am gemeinsten, und besteht zum Theil in grossen durchsichtigen, dem Börnsteine ähnlichen Stüken lebendigen und durchsichtigen Schwefels. Auf der Nordgränze der Salzgegend hat man auch in den Chamosaire-Gruben schweflichte Wasser gefunden: und im grössern von den hiesigen Bergwerken finden sich, nebst einer schweflichten Quelle, die aber wegen des Salzes gar gemacht wird, verschiedene starke Schwefelschweise, die von Gips und Schwefel so sehr gesättiget sind, daß sie kaum fliessen können. Man weiß die artige Entdekung, den Dunst dieser Schwefelquellen anzuzünden; sie müssen aber eine Zeitlang nicht gebrannt haben: mit diesem Bedinge zieht man nur einen Zapfen aus der Röhre, durch welche die Sohle läuft, und hält das Berglicht in den Dunst, der augenbliklich mit einem Schwefelgeruche abbrennt; aber eine ziemliche Zeit wieder erfodert, bis der Dunst stark genug geschwefelt ist, bey der Lampe Feuer zu fangen. Es ist also ohne Ursache, wenn einige heutige Beschreiber der Gesundbrunnen den Schwefel im Wasser läugnen wollen.

Der Hauptfels dieser ganzen Gegend den man in allen Gruben, aux Fondemens, zu Pauex und Chamosaire findet, fängt sich zu

zu Verchiez an zu zeigen, und kömmt bis ins Salzwerk zu Bevieux, erstrekt sich auch von Ollon auf Panex durch Plambuis nach Chamossaire, und in die Berge des untern Ormondes; ferner unter den Dörfern Finalet, les Posses, Gryon, unter Arvaye bis ins obere Ormond, eine viertel Stunde unter der Kirche: von dort geht er der Steige nach, die von dem Berge Ansex ins obere Ormond herunter geht, bis in den Pillenberg, gegen das Gesteig. Mit einem Worte, dieser Fels ist vermuthlich der Grund der ganzen salzichten Gegend. Er ist hart und dichte, und hat Lagen, die sich in die Tiefe einwärts gegen den Berg versenken, aber keine Klüfte lassen. Sein Hauptstoff ist ein harter Sandstein, der aber mit vielen Spiegelchen von Glimmer, und mit Spatstüken, oft auch mit Salz, versezt ist.

Das dritte, das in der Berggegend gemein ist, sind versunkene trichterförmige, tiefere oder untiefere Gruben, bis auf einen Morgen groß, oder auch weit kleiner. Da der Gips sich vom Wasser auflösen läßt, und von sich selber zerfällt, so mögen unterirdische Quellen unter diesen Trichtern den Gips weggefressen haben. Ihrer sind sehr viel um Cheziéres, auch einige en Jorogne, gleich über dem Salzberge, und die weissen Pyramiden

auf Ansex gehören auch dahin, da sie mi
lauter Gruben durchschnitten sind. Sie sin
aber auch auf dem Leberberge (Jura) nich
selten.

Das vornehmste Vorrecht dieser Ge
gend ist das Salz. Sie muß ganz im
innern von demselben durchdrungen seyn
denn wie Herr Samuel Knecht, neulicher
Salzfaktor zu Aelen, auf Höchsten Befeh
neue Quellen aufzusuchen herumreisete, ha
er bald alle grosse und kleine Bäche geprüft
und in allen, selbst im Rhodan, eine mehre-
re oder mindere Salzspur gefunden, wie dann
auch zu Straßburg, Stokholm, Londen
und fast an allen Orten, wo man das Quel
wasser sorgfältig geprüft, eine Salzspur sich
in demselben gezeigt hat. Dieses Salz hat
fast wie das Eisen, die ganze Erde zur Mut-
ter; obwohl freylich die einen Gegenden
reicher als die andern sind.

Zwey-

Zweyter Abschnitt.

Die Quelle über Bevieux.

In dem Salzgebürge, wovon ich schreibe, sind bishieher drey Stellen gefunden worden, wo das Salz reichlicher als anderswo, in die Felsen eingesprengt, und durch das Wasser abgewaschen worden ist.

Die eine, und noch jezt die vornehmste, ist in einem Berge, der an der Gryonne, einem Waldwasser, liegt, und unter dem Dorfe Arvaye, am Ende eines Thales von gähen Wiesen, aus Felsen zusammen gesezt ist: man heißt ihn les Fondemens. Die Quelle, die aus diesem Berge fließt, muß schon im fünfzehnten Jahrhunderte bekannt gewesen seyn. Man hat in den Archiven des Schlosses zu Aelen Spuren, daß damals unter Arvaye Salz gesotten worden sey: und ein Prediger von Gryon, der zu dem Salz-

werke

werke hinreisete, ist in dem Wasser von eben dem Namen, damals ertrunken.

Es ist aber etwas sehr geringes, was man von den ehmaligen Bemühungen weiß. Im folgenden Jahrhunderte war die Quelle im Besize der vornehmen alten patricischen Familie Thormann, und aus diesen Händen ist sie im Jahr 1684. an die Republik gekommen.

Die unsäglichen Arbeiten, die in diesem Berge seit langer Zeit unternommen worden sind, haben aber den Auslauf der gesalzenen Quellen sehr verändert. Er war damals oben im Berge an der Nordseite der Gryonne. Soviel man aus allen Nachrichten abnehmen kann, die alte Leute von den Ruchets haben, in deren Händen eine Zeitlang die Quelle gewesen ist, war sie an Wasser reicher, und an Salz schwächer als jezo, und nicht über drey bis vier im hundert stark.

Ohne den Leser mit allen den besondern Stollen aufzuhalten, die von Zeit zu Zeit in diesen Bergen getrieben worden sind, ist es hier der Ort, die Zergliederung des Salzberges ihm begreiflich zu machen, die durch eine Menge verschiedener Stollen nach und nach bekannt gemacht worden ist.

Die

Die äussere Rinde des Berges, unter der Dammerde, ist von Gips, der auch hin und wieder zu Tag ausläuft.

Das Hauptgestein des Berges ist der sehr harte Sandstein, den wir beschrieben haben; man heißt ihn Kürze wegen den grauen Felsen. Er zwingt die Sohle, die ihn nicht durchdringen kann, ist aber selbst ziemlich häufig mit Salznestern durchsprengt, die keine eigene Gestalt haben, und an der Luft verschwinden. An vielen Orten, und zumal um den Kern des Berges, hat er Spat eingesprengt.

Inner diesem Gesteine hat der Berg einen Kern von ganz andrer Natur, und von blauem, hartem, blättrichtem Letten, den ich auch in weicher Gestalt angetroffen, und an der Luft hart werden gesehn habe. Dieser Letten, der aber würklich steinern ist, wird von unzählbaren Löchern, Rinnen und Rizen durchbohrt, so daß das Wasser leicht durch ihn tropfen kann. Durch ihn tropft auch das Salzwasser von oben im Berge herunter. Man findet niemals gediegenes Salz in demselben, wohl aber kömmt er zu Chamosaire wieder vor; und die Quelle zu Panex kömmt auch aus demselben.

Man

Man kennt die Gestalt des Kernes ni
völlig, weil man ihn nur an zwey Or
entblößt hat. Die Nord- und Westseite
bekannt, und macht einen Bogen, des
Wölbung nach Westen sieht. Von der Sü
seite kennt man etwas weniges.

Man hat Ursache zu vermuthen, d
ganze Kern habe fast die Gestalt eines K
gels, der oben weit, gegen die ewige Ti
hin endlich sich verliert, und in eine Spi
zusammen geht. Die Vermuthung ist unw
dersprechlich durch die Erfahrung bestärk
Man nennt diesen Kern gemeiniglich d
Cylinder. Sein Durchschnitt ist ungefe
von 150 Schuhen, wo er am breitesten i

Dieser Bau des Berges hat seine beso
dre Folgen auf die Abwechslung des Rei
thums der Quelle gehabt, und ist etwa
das meines Wissens kein Exempel hat.

Die Quelle versinkt nach und nach im
mer tiefer, wenigstens so lange sie in de
Letten bleibt, der voller Löcher ist, und
nicht aufhält. Die alte Oefnung vertrokn
und die Quelle kömmt tiefer aus dem Ker
des Berges hervor. Diese Aenderungen h
ben vormals die damaligen Baumeister ve
anlasset, so wie die Quelle tiefer herauskam
tiefere Stollen an den blauen Letten zu tre
ben.

[...]en. Sobald man an demselben kam, und [...]e Oefnung machte, so drang das Wasser, [...]ie aus einem Fasse, das man tiefer ansticht, [...]it Gewalt und Menge, und weit stärker am [...]ehalt, heraus.

Im Jahr 1761. und im December, kamen fünf Quellen, unterschiedlich an Gehalt, aus dem Kerne; aber dieses ist ungleich, und man rechnet sie alle für eine Quelle.

Der Kern hat also dieses mit einem Fasse gemein, daß, so oft man ihn tiefer angestochen hatte, die gesalzene Quelle häufiger herausgedrungen ist.

Man begreift die Ursache leicht. Die tiefere Oefnung ließ nicht nur das gewöhnliche Quellwasser heraus, sondern sie gab auch demjenigen einen Auslauf, das in den Rizen des blauen Lettens, unter den vorigen Oefnungen, von Anfang der Zeiten, wie es scheinet, stehn geblieben war. Auf diese Weise geschah es, daß bey grossen Vertiefungen das dreyfache Maas an Salzwasser einige Zeitlang herausfloß, und man im Jahre 1739 bis 36000 Centner Salz machte, eine Anzahl, die sich seit dem sehr verringert hat. Die Sohle war endlich stärker, weil das Salz, wann es schon im Wasser aufgelöset ist, dennoch wegen seiner mehrern Schwere,

sich

sich dem Boden nähert, wie wir anderswo weitläufiger zeigen werden. Es lief im Jahr 1747. $\frac{23}{100}$ stark aus dem Kerne.

Man sieht aus diesem mehrern Ausflusse, daß der Kern unten geschlossen, und mit dem harten Steine umgeben ist. Wäre er nicht durch denselben feste verstopft, so würden die tieffern Oefnungen des Kerns nichts bewürkt haben; denn die Salzquelle hätte weiter unten einen Ausfluß gehabt, und hätte sich also oben nicht gesammelt.

Daß der Kern sich unten verengert, hat man daraus gelernt, weil die von einem senkelrechten Schachte in den Kern getriebenen Stollen unterwärts länger worden sind, und er sich folglich daselbst enger zusammenzieht. Nur zwischen dem im 1742sten Jahre in den Kern getriebenen Stollen, und dem lezten von 1747. ist der Unterscheid in der Länge bis 40 Schuhe, um welche folglich der Cylinder enger ist. Es ist aber noch nicht erwiesen, daß er sich nicht auf der andern Seite erweitere.

Man hat den Kern so oft, und um so vieles tiefer angestochen, daß die Quelle seit der lezten Vertiefung von 1730. um 386. Schuhe tiefer aus dem Kerne kömmt, als sie im Jahr 1684. that. Denn im J. 1684.

stach

stach man sie um 50 franz. Schuhe niedriger an: im Jahre 1694 um 26½; im Jahre 1709 um 15 Schuhe und 6 Zölle; im Jahre 1723 um 31 Schuhe; im Jahre 1730 um 13 Schuhe; im Jahre 1735 um 20 Schuhe; im Jahre 1737 um 25 Schuh und 6 Zölle; im Jahre 1741 um 24; im Jahre 1742 wieder um 25; im Jahre 1745 abermals um 25; und im Jahre 1747 um eben so viele Schuhe.

Nach und nach hat man aber der Natur noch viele besondre Anstalten abgemerkt, wodurch sie die Quellen bewürkt.

Die Salzquelle, die im versteinerten Letten beständig hinuntertropft, ist unstreitig ein gemeines Wasser, das sich mit dem geschmolznen Steinsalze schwängert. Es ist eine Salzquelle, die in den Rizen des Felsens einen Theil ihres Salzes zurükläßt. Das Steinsalz ist ursprünglich ohne eigene Gestalt. Hingegen wissen wir aus den Salzschwrisen des Schachtes en Bouillet, daß ein Salzwasser, wenn es auch im Berge anschießt, Würfel macht; denn in diesem einzigen Schweise, der zu unterst im Berge herausdringt, findet man Würfel, und nirgends sonst in dem harten Gesteine.

Doch wir haben dazu mehrere Gründe. Der hauptsächliche Zufluß des Wassers, der

die hiesige Quelle ausmacht, ist ein entfern-
tes Grundwasser. Wenigstens ist die Men-
ge des Wassers fast unveränderlich, und blo
nach dem Schneeschmelzen findet sich im An-
fange des Sommers eine Zunahme, die abe
wohl 14 Tage später sich zeiget, als die Wär-
me, und das Schmelzen des Schnees.

Mithin ist die wahre Quelle entfern
und die Wege der Salzquelle sehr eng, d
sie etliche Wochen zu reisen hat, bis sie i
den blauen Letten kömmt.

Ein Zufall, und soviel ich habe vernehme
können, die Erschütterung des 1ten Novemb
1755, die überall in Helvetien trübe Quell
gemacht hat, ist der Anlaß zu einem völ
gen Beweise, daß das süsse Wasser dur
das Ablekken des Bergsalzes gesalzen wird.

Ueber dem Salzberge, und über de
Kerne desselben, doch etwas Seit- und O
wärts, ist eine kleine sumpfige Stelle,
welcher sich eine kleine Quelle verliert,
etwas höher entspringt. Eine Reihe eb
dergleichen Quellen habe ich weiter hinau
nach Hueymoz hin, von Zeit zu Zeit ang
troffen, die aber alle in die Dammerde, u
in das gipsichte Gebürge sich verlieren,
sie wohl zusammen ein ziemliches an Wasse
halten, wie ich im Junio 1760 selbst geme
sen

n habe; als an welchem Tage acht Quel-
n zusammen 124 Züber, oder 3720 Pfun-
von 18 Unzen alle Viertelstunden lie-
erten. Doch sind die unterste, davon man
en bald anzuzeigenden Gebrauch gemacht
at, und denn noch eine, in eines gewissen
VICTOR CROSETS Wiese entspringende Quelle
ie vornehmsten darunter. Jene gab damals
ber 43, und die über 55 Züber. Sie las-
n einen spatigen Bodensaz auf dem Grase
iegen.

Jenseit des kleinen Sumpfes nun, und
weiter nach Süden und der Gryonne hin,
äuft das Wasser der untern Quelle in den
Berg hinein. Man kann mit einer blossen
Rinne das Wasser aufleiten; wenn man die-
s thut, und die Quelle etwas stark an
Wasser ist, so entsteht nach fünf bis sieben
Tagen eine Veränderung in der grossen Salz-
uelle, die in dem Gebürge entspringt, wo-
on wir bishieher gehandelt haben. Sie
wird häufiger an Wasser, und schwächer am
Gehalte: Der Unterscheid beläuft sich bis-
weilen aufs vierfache an Wasser; da hinge-
en die Sohle niemals ums dreyfache schwä-
her an Salz worden ist. Es ist also da-
ey ein Gewinn, und die Menge des Sal-
es überhaupt wird vermehrt. Ich habe
erechnet, daß die Vermehrung in einem Mo-

b 2 nate

nate 260 Centner betragen hat. Und i
Jahre 1757 hat der Herr von Roverea d
Vortheil in drey Monaten auf 621 Centn
berechnet.

Nun ist es offenbar, daß zwischen de
Sumpfe und dem untern Auslaufe der Que
le, im Berge Steinsalz seyn müsse, dess
Auflösung durch das fremde Wasser, d
man jezt aufgeleitet hat, die Menge des Sa
zes vermehrt, obwohl die Sohle, davon je
$\frac{4}{5}$ aufgeleitetes süsses Wasser sind, überhaup
erdünnert wird.

Nach einem Monate nimmt diese me
rere Stärke ab, und ich ließ auch in mein
Versuchen das Wasser alsdenn wieder able
ten. In den lezten Jahren ist auch die Be
reicherung geringer gewesen, indem das Wa
ser einen andern Ausgang gefunden hat, un
die Salzspuren erschöpft sind, durch welc
sich die Quelle bereichert hatte, auch vielleic
ein Schlamm die natürlichen Röhren ve
stopft haben mag, durch die dieses Wass
auf den Kern läuft. (Seit dem hat d
äussere Wasser den Zugang zur Salzquel
gänzlich verlohren.)

Die nehmliche Erfahrung zeigt deutlic
wie die Tagwasser in die Berge eindri
gen, und sehr lange Wege durch dieselbe
zurüklegen können.

Den

Denn in diesem Exempel dringt das Tagwasser 430 Schuhe senkelrecht zum Theil durch den härtesten Felsen. Und wie wenig beweiset die geringe Tiefe, in welcher der Regen zu nezen scheinet. Dieses geschieht in der Garten- und Akererde, die unter sich Letten und Thon hat, und ihre Feuchtigkeit ausdünstet; da hingegen an andern, und zumal an felsichten Orten, die äussern Wasser durch die Lagen der Felsen sich eine Oefnung machen.

In unserm Salzberge kennt man die Lagen. Sie streichen gelinde in die Tiefe des Berges hierseits von dem Cylinder nach Nordosten, und jenseits desselben mehr nach Osten.

Wir nähern uns nunmehr den Veränderungen, die in diesem Gebürge durch die Kunst bewürkt worden sind.

Die Absicht war die Quelle, wenn sie nach ihrer Natur noch mehr versinken würde, leicht wieder zu finden, oder durch einen nahen Weg zum Kerne des Berges zu kommen. Anstatt daß man aus der Oberfläche des Berges, und von Tag aus, einen Stollen in den Kern des Berges hätte treiben müssen, so rieth der Herr von Beust, ein Eisenachischer Edelmann, der in den Jah-

ren von 1730 bis etlich und vierzig sich theils lange zu Bern aufgehalten, theils von Deutschland aus vieles angerathen hat, einen Schacht unweit des Kerns einzusenken, aus welchem man durch einen kurzen Stollen zum Kerne kommen könnte.

Dieser Schacht wurde getrieben, und heißt der Schacht der Vorsicht. Das französische Wort de la Providence deutet, wie wir glauben, nicht mit Unrecht, die göttliche Vorsicht an.

Ein Theil dieses Schachtes wurde zu einem Ziehbrunnen gemacht, in welchem sich die Quelle ergießt, und aus dem sie durch ein Radwerk herausgehoben wird. Er ist 63 Bernschuhe tief, und um 13 Schuhe tiefer, als der jezige Auslauf der Quelle. Dieses Rad hat seine eigene Radstube, und ein Tagwasser wird durch einen Tagschacht auf dasselbe 368 Schuhe tief geleitet, und nach dem Gebrauche wieder aus dem Berge abgezapfet.

Diese prächtigen Werke sind alle in den grauen Stein gehauen, und es ist überhaupt ein geringes, was in diesem Berge mit Holz gebaut ist.

Der übrige Theil des Schachtes dient für die Fahrten, durch welche man in die

un-

untersten an den Kern getriebenen Stollen heruntersteigt. Von diesen Stollen sind die untersten immer länger; woraus es sich erweiset, daß der Kern unten zugeht, und wenigstens von der Nordwest Seite enger wird.

§. 16.

Doch man hat noch mehrere ansehnliche Werke in diesem Berge zu sehn.

Man wollte im Stande seyn, bey allerley Zufällen das Wasser aufbehalten zu können, wenn die Röhren mangelten, oder einige nöthige Ausbesserung in der Kothe, oder eine andre Abhaltung dazwischen käme.

Es entspringt auch im Berge eine schwache nach Schwefel riechende Quelle, die im Winter dem Froste nicht blosgesezt werden durfte.

Man fiel auf den Gedanken, im Berge und in dessen grauem Felsen, zwey Sammelkästen auszuhölen, in deren einen die Hauptquelle abgeschlagen werden könnte, und in den andern das Schwefelwasser.

Man konnte nicht auf eine ordentliche Figur sehn, weil man sich an den harten Felsen halten mußte. Eine süsse Quelle drang auch in den Kasten; aber endlich überwand

man die Schwierigkeiten. In dem grössern Kasten können 50000 gewürfelte Schuhe Wasser, und im kleinern 1500 aufgehoben werden.

Anstatt der Fahrten hat dieses Bergwerk eine Treppe von 450 Stuffen, die ganz aus dem Felsen gehauen ist. Sie durchbohrt, mit einem langen Stollen zusammen gerechnet, den ganzen Berg, so daß man unten hinein, und oben, unweit der alten Quelle, herauskommen kann.

Es wäre allzulang, und hätte wenig Nuzen, die unzählbaren Stollen, mit welchen man diesen Berg durchgearbeitet hat, herzuerzählen. Ein sehr langer und gerader Hauptstollen geht von der Westseite zur Radstube, und führt zur grossen Treppe, zu den Sammelkästen, und zu allen Quellen. Dieser Stollen geht unter dem Bette der Gryonne, eines schädlichen Waldwassers, durch, dessen Sicherheit der graue Stein ausmacht; und dennoch dringt oft an einer Stelle etwas vom Strome in die alten und obersten Stollen.

Ein andrer beträchtlicher Stollen ist quer durch den Kern des Berges, und weiterhin nach Südosten getrieben worden. Man hat durch dieselben den Kern kennen gelernt, u. gesehn, daß er auf der entgegengesezten Seite

mit

mit grauem Steine eingeschlossen ist, der das Wasser so stark hält, daß das blind zugehende Ende dieser Stollen ganz troken ist: eine in unterirdischen Grüften seltene Zierde.

In diesem Stollen, und auf der südostlichen Seite des Cylinders, sind in den Jahren 1747, 1750 und 1759 Schweise aus dem Saalbande des grauen Steines gekommen, die zum Theil sehr stark waren, und bis 11½ im hundert an Salz gehalten haben, aber nach einiger Zeit wieder versiegen sind.

Nun bleibt im Berge nichts übrig, als die verschiedenen Quellen.

Die Hauptquelle, deren Versinkung ich beschrieben habe, kömmt aus dem Kerne des Berges, fünfzig Schuhe tiefer als der Vorsichtschacht heraus, und läuft durch Röhren aus dem Berge. Sie hat an Halt und Wasser grosse Veränderungen ausgestanden, davon wir einiger gedenken wollen.

Allemal nach einer tiefen Oefnung im Kerne ist der Halt, und auch die Menge des Wassers grösser gewesen, wie wir schon gesagt haben. Nach einigen Monaten, oder Jahren, hat sich die Quelle an Wasser wieder verringert, denn die Besalzung ist fast keiner Veränderung unterworfen. Sie hat die sechs Jahre über, da sie unter meiner

Aufsicht war, fast beständig an Wasser sechs Züber und acht Maasse in einer Viertelstunde gehalten, welches nahe bey 200 Pfunden Wasser ausmacht; da der Züber zehn Maasse, und die Maaß 3 Pfunde von 18 Unzen hält. Die einzige Veränderung ist nach dem Schmelzen des Schnees, oder nach dem Aufleiten des süssen Wassers.

An Salz hält sie 11½ im Hundert, und drüber, und folglich einen neunten Theil nach der Feuerprobe, deren Unrichtigkeit ich aber anderswo anzeigen werde.

Sie empfängt einige geringe Zuwächse aus verschiedenen kleinen Quellen, die im Gebürge herum zerstreut sind.

Auf der südostlichen Seite des Cylinders ist ein kleiner Schacht gesenkt, der ungefehr 500 Schuhe weit vom Kerne liegt, und etwas Salzwasser hält. Die Probe macht sein Wasser eher stärker als die grosse Quelle. Es hat im Jahr 1759 den 18ten May 11⅝ im hundert gehalten, da die grosse Quelle nicht über 10 hielt.

Eine grössere, und an Wasser der vornehmsten Quelle fast gleiche Ader, ist das sogenannte Schwefelwasser, das nach Westen hin, längst dem langen Eingangsstollen, doch in der Südseite, herausquillt, und sich

mit einer süssen Wasserquelle vermischt. Ihr Gehalt ist an Wasser, wenn sie rein, bey 58 Maassen; an Salz aber nach der Feuerprobe nicht mehr als ½ im hundert, wo sie vermischt, und ein vom hundert, wo sie rein ist.

Dieses Wasser riecht nach Schwefel, und ist fetticht, giebt aber nach der gehörigen Reinigung gutes Salz, das von dem besten nicht unterschieden werden kann. Da die Sohle schwach ist, so gefriert sie an der Kälte; aber das Eiß von unserm Salzwasser ist immer, (wiewohl schwach) gesalzen; und die Stahlische Verengerung des Salzes, die durch den Frost geschieht, würde hier allzuvielen Abgang bringen.

Dieses Bergwerk hat sonst vor diesem auch seinen (und zwar feuerfangenden) Schwaden gehabt: und es leben noch ein Paar alte Bergleute, die von demselben, da er sich vom Berglichte entzündete, verbrannt worden sind. Auch ist der Schwefelgeruch im Eingangsstollen sehr heftig. Eben ein gleiches Unglük wiederfuhr im Jahr 1758, in dem neuen Stollen unter Chamosaire, und beschädigte einige Arbeiter.

Dieses ist, was von diesem Bergwerke zu wissen mich am nöthigsten dünkt. Ich werde

werde mit einem Worte berühren, was man dessen Aufnahme zu befördern noch für Gedanken gehabt hat.

Zu verschiedenen malen hat man angerathen, den untern Ausgang der Hauptquelle zu verstopfen, und den Stollen mit einem doppelten Holzboden, und mit vielem Letten zu verrammeln. Man hatte zur Absicht, daß die Quelle zurükgetrieben, und wieder aufsteigen, sich in den Kern des Berges ergiessen, vieles, vermuthlich in den Höhlen desselben stehendes Salzwasser einnehmen, sich mit demselben bereichern, und durch den Zwang des grauen Steins im Kerne erwarten müßte, bis man ihr wieder den Ausgang öfnete, welchen man verschiedentlich, nach und nach, durch wiederholte Verrammlungen erhöhen, und etwa 50 Schuhe höher der Quelle wieder den Auslauf lassen wollte.

Wir wollen diese Verrammelung nicht für unmöglich ansehen, ob sie wohl schwer zu bewerkstelligen seyn würde, und bey einem gemachten Versuche nicht gerathen ist. Wir zweifeln aber überhaupt an der Nuzbarkeit dieser Arbeit. Denn vom Anfange der Dinge war das Salzwasser im Kerne des Berges, und blieb in dessen Rizen stehn. Es ist in diesem Kerne kein Steinsalz, mit welchem es sich weiter schwängern könnte;

wo-

worum aber Wasser in demselben hätte stehn bleiben sollen, da es ja den ofnen Weg nach einem tiefen Ausgang gehabt hat, sehe ich nicht ein. Durch die nehmlichen Wege, durch welche die zurükgetriebene Quelle die vermeintlich versessene Sohle abholen soll, durch eben die Wege hätte dieselbe weiter ihren Fall fortsezen können und müssen.

Herr de Rivaz, ein geschikter und ungemein lebhafter Walliser, der allerdings beweiset, wie wenig die blosse Gegend auf den Geist vermag, hat einen mühsamen, genau berechneten, und wizigen Vorschlag gethan. Er räth an, den Stollen, der jenseits des Cylinders nach Südosten geht, gegen diesen Cylinder zu verrammeln; welches er für leicht ansieht. Auf diese Weise wird aus dem Stollen ein fest verschlossener Kasten, denn er liegt ganz im grauen Gesteine; in diesen Kasten will er von Tag aus, ungefehr 530 Schuhe tief, mit dem Bergbohrer ein Loch treiben, und durch dasselbe süsses Wasser in den Berg laufen lassen. Da in diesem Kasten die von uns berührte versiegene Quelle sich öfnet (§.26), so hoffet der Herr de Rivaz, das gepreßte Wasser werde, nach den Gesezen einer zweyschenklichten Röhre, durch die nemlichen Felsenfugen heraufsteigen, zurüktretten, und sich in den ganzen Berg

Berg ausbreiten, und mit dem Salze bereichern, das im grauen Steine übrig ist, endlich aber in die Hauptquelle zurükfallen.

Doch um kurz zu seyn, es ist noch nicht ausgemacht, ob überall eine unsichtbare Fuge von Felsen für einen zweyten Schenkel einer Röhre gehalten werden könne. Ich erinnere mich nicht, diese Art, das Wasser hinaufzutreiben, jemals gesehn zu haben: zweifle auch, ob das Gewicht, das auf den verrammelten Stollen allerdings sehr schwer drükt, den Widerstand überwinden würde, der aus der anziehenden Kraft eines so sehr ausgebreiteten Wassers, an so viele Blätter von Felsen, nothwendig entstehn müßte. Endlich zweifeln die Mechanisten an der Möglichkeit, 520 Schuhe tief in einen Felsen zu bohren.

Man hat noch mehrere Gedanken vorgebracht, wodurch man die Quelle hat vergrössern wollen. Alle diese Räthe sind aber auf die Meinung hauptsächlich gegründet, daß die Quelle an sich selbst reicher, und nur durch einen Unglüksfall in die heutige Mittelmäßigkeit versezt worden seye.

Aber diese Meinung ist vermuthlich irrig. Man hat ehmals die genauen täglichen Proben mit der Sohle nicht gemacht, und weder den Gehalt noch die Menge aufgezeichnet. Doch erin-

erinnern sich die ältesten Bedienten bey dem Salzwerke, gleichfalls von den ältesten Bedienten, die vor ihnen gelebt, gehört zu haben, um das Jahr 1684 sey das Gehalt der Quelle 3 oder 4, die Menge aber um 20 bis 24 Züber gewesen. Wo dieses sich so befindet, so ist die Quelle mehrentheils wieder in ihrem natürlichen Werthe; denn 6 Züber zu $11\frac{1}{2}$ Maassen, machen eben so viel als 20 zu $3\frac{1}{2}$.

Wann ich ferner bedenke, daß von Anfang der Dinge her, die warmen Quellen unverändert warm, die gesalzenen gesalzen, und die Sauerbrunnen weinicht geblieben sind; und daß weder an der Menge, noch an der Stärke der Quellen, die wir am besten kennen, eine dauerhafte Veränderung wahrgenommen wird; so gehen meine Gedanken dahin: alle diese Wasser empfangen ihr Salz, oder ihre weinicht schmeckenden Theile, in einem ihnen eigenen grossen und unermeßlichen Sammelkasten, der auch in vielen Jahrhunderten um so wenig abnimmt, daß der Abgang unmerklich ist.

Ich glaube deßwegen, alles was die Menschen thun, sey ein geringes, indem ihre grösten Kanäle nur in ein unmerkliches Feld von Mineralien führen können.

Die hiesige Quelle dient zum Beweise.

Sie

Sie ist, mehr als eine Quelle in der Welt, durch unzählbare Arbeiten angegriffen worden. Man hat sie aus ihrer alten Stelle genöthigt, und zehnmal abgesenkt. Aber nachdem das wenige, zwischen zweyen Absenkungen enthaltene Salzwasser ausgelauffen war, ist sie immer in ihre vorige Natur zurükgefallen, und nunmehr fast unveränderlich.

Die Ursache meines Glaubens ist leicht einzusehen: Die Quelle ist, was sie ist, eh sie in den kettenen Kern kömmt; denn in diesem ist kein Salz. Das Salz also, womit sich das süsse in den Berg eindringende Wasser bereichert, ist höher als der Kern, der unter dem oft benannten Sumpfe sich endigen muß. Folglich können alle Arbeiten, die man unter diesem Sumpfe vornimmt, keine grosse Wirkung haben, indem sie die Gegend nicht berühren, die über dem Kerne ist, und aus welcher derselbe sein Salz hat.

Man hat beym Absenken dennoch das Salzwasser gewonnen, das im Kerne versessen war, dessen Länge 386 Schuhe, und die Breite bey 150 ausmacht, woraus ein ansehnliches Gefäß entsteht; durch das tieffere Anstechen hat man also viele tausend Centner Salzes gewonnen, die man niemals genossen hätte, wenn das Vertieffen unterblieben wäre. Und die Republik, die höher als die meisten Fürsten denkt, sieht

sieht nicht für verlohren an, was durch die vielfältigen Gebäude und Arbeiten unter die Unterthanen zerstreut wird. Wann man 100000 Centner Salzes mehr gesotten hat, (und dieses wäre zu wenig gerechnet) so hat man wenigstens 150000 Thaler im Lande zerstreut, die sonst in die Kästen der französischen Fermiers Generaux, oder in andrer Fürsten Kammern, sich verlohren hätten.

Ein ganz andrer Rath des Herrn von Beust bleibt noch übrig, der grosse Folgen gehabt hat. Der Mann hätte damals vor dreissig Jahren eine Theorie, die dahin gieng: Es liege tieffer als die Flüsse eine Mutter von Salz unter der Borke der Erde. Alle Salzquellen seyen nur Aeste, oder Auswitterungen derselben, und man gelange zu dieser Salzmutter, wenn man tieffer als die Flüsse Schachte senkt.

Ich habe den Anlaß zu diesem Gedanken niemals ausfinden können: er wird so leicht widerlegt, daß es mir unbegreiflich ist, wie er habe entstehen mögen.

Holland liegt tief, wer nur etwas tief gräbt, ist tieffer als die Flüsse, die an vielen Orten höher als das Land sind; wenn man aber daselbst Brunnen gräbt, so findet man ein Gemisch von verschiedenen Stoffen, Muscheln, Letten, vornehmlich Sand, aber niemals Salz.

 Bey

Bey Newcastle hat man die Steinkohlengruben unter das Meer getrieben; die grösten Kriegsschiffe können über die Gewölber derselben wegsegeln; aber man gräbt in dieser Tieffe Kohlen, und nicht Salz: und nirgends hat man an des Meeres Boden selber, Spuren von Salz gefunden.

Indessen drang der Herr von Beust, der sonst gegen unsre Salzwerke wahre Verdienste hatte, mit seinen Muthmassungen durch; er rieth eine halbe Stunde weit von dem bisher beschriebenen Bergwerke zu graben. Man trieb einen Schlacht 613 Schuhe tief, und etwas tieffer als das Bett des im Thale fliessenden Rhodans. Die Ernsthaftigkeit der Sache kann uns fast nicht vom Gelächter schüzen: man hörte in der Tieffe das Pfeiffen einer nahen Quelle, die bald durchbrechen würde. Die Beamteten, worunter ein scharfsinniger uud angesehener Mann war, stiegen freudig hinunter, den Durchbruch zu sehen; er kam, und die Quelle war süß.

Niemals ist wohl ein theurerer physicalischer Versuch angestellt worden; er übertrift die florentinische Zerstöhrung der Edelsteine, die durch den Brennspiegel erzwungen worden ist.

Dennoch war dieser Schacht nicht gänzlich ohne Spuren von Salz. In einer grossen Tieffe fanden sich drey Schweise, die zum Theil

Theil noch quillen, und bis 22 im Hundert halten: aber die Menge des Wassers war gering. Man fand auch in der Nähe des Schachts, und in einichen kurzen Stollen Spat, und würflichtes Salz, in welchem inwendig eine Luftblase steht, die sich durch die innere Höhle fertig bewegt. Man erkannte aber hieraus, daß im Bouillet kein ursprüngliches Salz zu finden, und dasjenige, was man daselbst antrift, nur ein Anschuß einer weiter oben mit Salz geschwängerten Quelle ist. Denn niemals ist das Steinsalz würflicht, wohl aber dasjenige, das aus einer langsam abgerauchten Sohle bereitet wird. Nur sind die Krystallen dieser von der Natur bewürkten Anschüsse von ungemeiner Grösse, und einige davon halten einen Zoll im Gevierten.

Die vergebene Hoffnung, die man sich in der Tieffe gemacht hatte, wurde nachwärts durch einen neuen Schacht gänzlich vernichtet, den man en Ercossai, gleichfalls tieffer als der Rhodan trieb. Man fand nicht das geringste Salz.

Es blieb also beym Versuche, und der Schacht im Bouillet liefert noch iezt ein geringes an starker Sohle. (Seit dem dieses Buch gedrukt ist, und zumal im Jahre 1771, hat man theils im Grunde des Schachtes en Bouillet gebohrt, und theils an den Seiten

einige Stollen angefangen. Man hat nicht unbeträchtliche und sehr starke Salzschweise erschürft, die aber, dieweil ich schreibe, wieder abnehmen.)

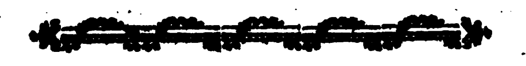
Man hat noch einen Stollen liegen lassen, der von dem damaligen Direktor von Graffenried den Namen hat, und aus dem Bergwerke aux Fondemens in den Bouilletschacht fortgehen sollte. Man soll in demselben vieles Salz gefunden haben, er ist aber verlassen, und es würde vermuthlich schwer gewesen seyn, die Luft bis in den Schacht en Bouillet zu leiten. (Diese Arbeit ist seitdem wieder aufgenommen worden.)

Endlich soll auch rechts, oder nordwärts, an der Gryonne, unter dem grossen Salzberge, ein gesalzener Schweis an Tag ausgehn, von welchem ich aber bey seiner Unzugänglichkeit keine mehrere Nachricht zu geben weiß. (In den leztern Jahren hat mein Herr Nachfolger J. Friderich Stettler, nahe an der Gryonne, eine Salzquelle entdekt, die zu versichern man nunmehr einen kleinen Schacht und einen Stollen treibt. Nicht weit von dieser Quelle hat er auch ein stehendes Wasser gefunden, das, wiewohl schwach, doch besalzen ist.)

Ein andrer Rath ist verschiedenlich gegeben worden. Man hat geglaubt, die Gegend

gend sey ziemlich genau bestimmt, in welcher man das Steinsalz zu gewarten hätte. In dieser Gegend nun könne man den Bergbohrer an verschiedenen Orten ansezen, um das innere des Berges kennen zu lernen. Wenn man reiches Gestein anträffe, so meint man, man würde es nach der Bäyrischen und Salzburgischen Weise behandeln, und süsses Wasser hereinlauffen lassen können. Hauptsächlich pries der Ingenieur Herr DE KOVEREA die Gegend unter Arvaye an, als woher nach der Lage des grauen Steines die Quelle herzukommen scheint.

Ich halte diesen Vorschlag nicht für verwerflich, in soweit als er mir nüzlich scheint, die Natur der Salzgegend bestmöglichst zu kennen. Nur dünkt mich aus der sehr kleinen gesalzenen Quelle, die nebst unzählbaren süssen Brunnen aus diesem ziemlich beträchtlichen Thale, in einer Länge von zwey Stunden, und in der Breite einer halben, und auch wohl einer ganzen Stunde, entspringt, deutlich zu folgen, daß kein reiches Gestein in diesem Salzberge, und nichts als ein dünn und sparsam durch das Gestein zersprengtes Bergsalz vorhanden sey.



Dritter Abschnitt.

Die Quelle bey Panex.

Man hält insgemein diese Quelle für älter, wodurch man freylich anders nichts versteht, als daß sie eher aufgenommen und verarbeitet worden sey. Sie ist über 150 Jahre in den Händen fremder Gewerbe, und vornehmlich des in Augspurg sich aufhaltenden Geschlechtes der Zobel gewesen, die diese Quelle als ein Lehen der Republik genossen haben; am Ende des lezten Jahrhunderts ist sie zu höchst derselben Handen gezogen worden, und wird seitdem von einem ehmals zu Panex, und hernach zu Aelen wohnenden Faktorn, unter der Aufsicht des Directors zu Roche, verarbeitet.

Sie liegt an dem nach Norden sehenden Abhange des Gebürges, das von Chamosaire sich hinunter in die Fläche senkt, und der Zugang ist in einem Buchwalde. Alles ist hier von süssen Quellen voll.

Das

Das Gebürg ist sehr späte und feucht, grossentheils blosser Grand, doch auch zum theil von einem grauen Sandsteine; man findet auch blauen verhärteten Letten, wie im grossen Salzberge. Die Deke des Berges ist Tophstein, die Stollen sind einfacher. Es ist hauptsächlich im Berge ein untrer Stollen, der in den Berg hineinführt, und ein oberer, der durch eine Treppe mit dem vorigen vereiniget wird, und einen ziemlich langen Querschlag hat.

Unter der Treppe entsprangen im August und im December 1762 drey Salzquellen, aber alle schwach. Die erste A. war von 96, die andre B. von 9, und C. von 4 Pfunden in der Viertelstunde. Ich fand sie bis an wenige Pfunde den 30 Decemb. im nemlichen Zustande; und sie können also als Grundquellen angesehen werden.

Im obern Stollen war im August 1762 eine Quelle von 84 Pfunden in der Viertelstunde, und im Decemb. hielt sie etwas weniger. Im Querschlag waren sonst verschiedene Quellen, die aber vertroknet sind. Noch im Jahre 1754 habe ich eine davon fliessend gesehen.

Die vornehmste Quelle mangelte im August 1762 gänzlich, und hatte sich in mehrern Jahren, und zwar seit dem 1ten No-

vember 1755, da sie trübe und sandicht ge-
kommen war, nach und nach verlohren. Sie
fand sich aber wieder in dem untern Stollen
am Ende des Septembers 1762, und im De-
cember war sie schon 381 Maasse stark, ist
auch seit der Zeit beträchtlich angewachsen.

Sie muß das lokere Gebürge durchgeezet
und sich nach und nach gesenkt haben, bis sie
sich in dem untern Stollen mit dem süssen
Wasser vermischt hat, und eben dadurch wie-
der gefunden worden ist.

Diese Quelle ist ein Tagwasser, sie ist
ungemein veränderlich, wächst beym Regen-
wetter und bey dem Schmelzen des Schnees
ungemein an, und nimmt bey schönem Wet-
ter und Froste sehr ab. Von 300 Pfunden
ist sie auf 2100 und noch höher gestiegen.
Sie nimmt alsdenn am Gehalte ab, aber
doch nicht so sehr, daß nicht der Betrag ü-
berhaupt etwas besser sey, als wenn sie klein
ist. Sie ist am Gehalte nach der Feuerprobe
von 1 zu 2 im hundert, aber ungemein stark
mit einem braunen Schlamme vermengt, der
sich in den Leitröhren verhärtet, und ziemlich
glatt schleiffen läßt.

Der ganze Berg läuft inwendig voll
süsser Adern. Was aber das bedenklichste
scheint, ist der Boden, auf dem die Quelle
jezt ausfließt. Es ist derselbe von grossen
über-

übereinanderliegenden, aber mit vielen Rizen unterbrochenen Stüken Felsen gepflastert, fast wie die Baumannshöle, und andere Hölen, und wie hier im Gouvernement die Gegend les Troués über Leisin. Die Felsstüke liegen verworren aufeinander, als wenn es ein eingefallener, oder durch ein Erdbeben zerstörter Berg wäre. Der Brolen hat mehrentheils eben diesen Bau.

Diese gefährliche Lage hat die Republik veranlasset, nach meinen im Jahre 1762 genommenen Augenscheinen, und einem pflichtmäßigen Rathe, einen Stollen durchs graue Gestein treiben zu lassen, der die Quelle abschneiden, und von diesem gefährlich gebrochenen Berge versichern soll.

Alle unsere Bücher sind sonst voll von den Veränderungen, die diese Quellen erlitten haben: und im Berge selber findet man verschiedene uralte, aus unbekannten Absichten angefangene Werke.

Aus der nemlichen Absicht, wie im Salzberge les Fondemens, hat man weiter unten einen grossen Sammelkasten für die Quelle in dem grauen Gesteine ausgegraben, der 106000 gewürfelte Schuhe hält, indem er 245 Schuhe lang, 64 breit, und über 7 Schuhe hoch ist. In diesen Kasten wird die Quelle im Winter, da

sie sonst bey ihrer Schwachheit einfrieren würde, abgeschlagen, und kann etliche Monate in demselben aufbehalten werden.

Nirgends ist Steinsalz zu Panex gefunden worden, als etwas bey diesem unterirdischen Teiche, und ganz neulich (1765) ziemlich reich u. beträchtliches Salz, in dem neuen noch in der Arbeit stehenden Stollen, den man, die Quelle abzuschneiden, betreibet.

Vierter Abschnitt.

Die Salzquelle unter Chamosaire.

Chamosaire ist der Namen des Gipfels des Bergrükens, der des Bekens der Grandeau südlichen, und nach Norden gerichteten Abhang ausmacht. Tief unter dessen felsichten Wänden, im untersten Drittheil, ist anderthalb Stunden ostwärts von Panex eine Quelle gewesen, die nach der einen Meynung Fontaine salaye geheissen hat: wie denn in dem grossen Grundrisse des Gouvernements Aelen, der aus der unermüdeten Hand des älteru Hrn. de Roverea, Bergingenieurs bey den Salzwerken der Republik, hergekommen, und zu Bern

Bern im Kriegsarchiv aufbehalten worden ist, dieser Namen schon im Jahre 1744 ausgedrukt stehet. Ich werde überhaupt in keinen Streit mich einlassen, und insbesondere nicht prüfen, ob nach einer andern Meinung die Fontaine salaye etwas anders als die heutige Quelle gewesen sey.

In einer abhangenden Wiese, die voll süsser Quellen, und etwas sumpficht ist, zwischen gefährlich gähen Wäldern, lief eine Quelle zu Tag aus, welche Herr Knecht, vormals zu Sulze im Wirtenbergischen Faktor und Herzogl. Rath, und seit 1753 Faktor zu Aelen *, ein Schüler des gründlichen Henkels, nebst unzählbaren andern Wassern absott. Er fand Küchensalz in derselben, und zeigte die Entdekung an. Im Jahre 1754 wurde ich von der Republik dahin abgeschikt, einigen Spuren von Salzwassern nachzuspüren. Ich hatte selbst mir geschmeichelt, so wie ich unweit Göttingen zwischen Harste und Barenssen eine Salzquelle durch das in den dortigen Wiesen wachsende Sältinggras ** entdeket hatte, so würde ich auch durch die an den Salzwassern einzig fortkommenden Kräuter diejenigen Quellen unterscheiden, die Kochsalz führten. Meine Hofnung war aber vergebens. An

* Er ist 1771 gestorben.

** Triglochin sexloculare.

An keinem Orte, auch hier unter Chamosaire nicht, fand ich ein einziges Merkmal der Salzkräuter; ja da sonst an den Lekwerken in Deutschland die Salicornia, das Tripolium, die Glaux und andere Meerkräuter so häufig stehen, so zeugt der salzichte Thau unsrer Lekhäuser nichts dergleichen. Auch soll es freylich nicht, dann das Kochsalz kann zwar gewisse Kräuter vorzüglich nähren, aber nicht bilden. Und dennoch ists nicht allemal sicher, auch aus den zuverläßigsten theoretischen Wahrheiten zu schliessen; dann warum wächst dann eben um Harste das Triglochin, und ringsherum in keiner Wiese nichts dergleichen. Man muß sich dahin beziehen, daß die Luft etwa von Sülbek oder Salz der Helden die Saamen salzichter Kräuter herumstreue: das Gouvernement Aelen sey hingegen von allen Salzbrunnen zuweit entlegen, und könne von ihren anwohnenden Kräutern nicht befruchtet werden. Oder vielleicht ist die Besalzung hier zu gering, und diejenigen Kräuter zu entwikeln unvermögend, zu deren Wachsthum ein stärker gesalzenes Wasser erfodert wird.

Ich fand also nichts durch dieses von mir zu hoch geschäzte Mittel. Hier unter Chamosaire wurde mir nun die Quelle vorgewiesen, die einen Sumpf ausmachte, und aus einem Stollen kam, den man angefangen

n hatte zu treiben; sie hatte keinen Ge-
mak, da man sie aber aufs Feuer brach-
, schmekte sie salzicht, und es blieb auch
hres Kochsalz, doch nicht in einem meh-
n Verhältnisse, als 1 in 800.

So gering diese Spur war, so erwekte
doch einige Hofnung. Es fiel mir gleich
Gedanke ein, dieses Wasser sey aus vie-
, und bis auf dreyzehn Aederchen zusam-
ngesezt, das Tagwasser einer abhangenden
pfigen Gegend werde darein vermischt:
n man den Stollen in den Felsen triebe,
würde das Tagwasser sich absöndern, und
gesalzene Grundwasser sich allein zeigen.
Helvetien wäre das Salz, bis auf etwas
niges, eine fremde Waare, und müßte von
sen eingeführt und baar bezahlt werden.
wäre für einen Gewinn zu rechnen, wenn
n nur bloß die Unkösten aus der Arbeit zöge.
r. Knecht meinte dabey, die Natur wirke
grossen, niemals habe man eine ganz klei-
Salzquelle gesehn, und man würde viel-
icht auf einen grossen Reichthum gerathen.
Andere angesehene Amtleute glaubten sogar,
durch die Bergruthe bestimmen zu können,
daß in einer sehr kleinen Entfernung von der
hiesigen Quelle auch der Ursprung des Wassers
zu Panex sich zeigen würde, folglich eine grosse
Verminderung der Arbeit zu hoffen wäre.

Die allemal aufs gemeine Beste aufmerk-
same

same Republik wagte auf diese Anzeigen die Unkösten eines Stollens. Man trieb ihn im Jahre 1755, und in den folgenden Jahren über 1200, und in die Gerade über 600 Schuhe in den Berg, nach Süd und Südosten, und fand sehr viel Grand, auch Letten, wovon ein Theil einen blauen Schiefer ausmacht, wie im Fondement, und einiges hartes mit Talk oder Glimmer durchsprengtes Gestein, das aber sehr bald abwechselte. Da aber das Hauptort ohne Hofnung blieb, so trieb man zwey Querschläge mehr nach Norden hin: es war auch diese Bemühung nicht vergebens.

Lange, wohl 500 Schuhe weit, wurde alles gestempfelt, dann man baut hier nicht so feste wie auf dem Harze; man begnügt sich mit zwey Reihen Bohlen, die eine dritte tragen. Endlich mengte sich etwas von Gips wechselweise ein. Im vordern Querschlage fand man würflichtes, spießichtes, drusichtes Salz, auch gediegenes Bergsalz in grauem mit Spat durchsprengtem, und dem grauen Steine im Fondement ähnlichen Felsen. Man hat auch im Jahre 1760 daselbst natürliches und vollkommenes Glaubersalz in den Ritzen der Felsen gefunden. In eben diesem Querschlage ist eine beständige Grundquelle von 60 bis 75 Pfunden, und an Gehalt $\frac{1}{200}$.

Doch noch den 9ten Junii 1760 zeigte sich im hintern Querschlage eine Quelle, die mehr ver-

versprach: sie war zwar nur von 45 Pfunden bis 60 und 75, hingegen sehr beständig. Ihr Gehalt am Feuer ist $\frac{1}{100}$, und auch $\frac{1}{66}$ gewesen. Der Querschlag hat wieder eine süsse Quelle, die nach Schwefel riecht, und auch einen neuen Schweis fast Vorort.

Am Ende des Querschlags ist ein blauer Schiefer, fast wie im Fondement, geblättert und verhärtet, und in demselbigen einige Nieren von schwarzem Steine; aber Vorort erschien wieder das leidige süsse Wasser. Ganz Vorort war im Jahre 1760 eine Kluft, wo das Berglicht Feuer fieng, und wo die Arbeiter im Jahre 1759 verbrannt worden sind.

Zwischen beiden Querschlägen ist ein Schwefelsinter, fast wie in dem Fondement.

Endlich fand sich im Hauptstollen eine Quelle von 120 bis 150 Pfunden, am Halte $\frac{1}{400}$, die aber beym Regenwetter trübe und letticht fließt. Es ist auch in eben dem Hauptstollen etwas gesalzenes Wasser, und er endiget sich mit blauem Letten, wo alles troken ist.

Die zwey brauchbarsten Quellen zu Chamosaire übertreffen also nicht viel 120 Pfunde, und ihr Gehalt, die eine in die andere gerechnet, möchte nach der Feuerprobe höchstens $\frac{1}{100}$ seyn. Die dabey sich zeigenden vielen süssen Quellen verringerten meine Hofnung so sehr, daß ich den 10 Junii 1760 anyeng am guten Erfolge dieser Quelle zu zweifeln.

Ich fand auch, daß wann das Salz reichlich in den Berg gesprengt wäre, das viele süsse Wasser sich unmöglich hätte schmaklos erhalten können; und da die Salzader des vordern Querschlages, die durch den hintern noch einmal durchschnitten werden sollte, nicht zu- sondern einwärts in den Berg abnahm, so mußte ich schliessen, sie sey weder mächtig noch beständig.

Ich rieth also an, die weitern Arbeiten zu unterbrechen, die gewonnene Sohle zu geniessen, und eine Probe von einigen Jahren zu machen, ob sich indessen die Natur günstiger erzeigen würde.

Eine nicht geringe Plage in dieser Grube ist das schnelle Faulen der Stempfel, das von dem nassen Berge, und vom Mangel des Kreislauffes in der Luft herrührt, weil die Grube bishieher nur einen Ausgang hat, und man ihr die Luft durch eine Wetterlotte geben muß; dann in der Tieffe des Stollens aux Fondemens halten sich die trokenen Stempfel über dreißig Jahre, ohne nur zu veralten.

Die Republik genehmigte diesen Vorschlag, und seit 1761 ist die Arbeit eingestellt worden.

Seit dieser Zeit bleiben die zwey Quellen fast beständig, und machen zusammen 120 Pfunde Wassers in der Viertelstunde aus.

Fünf-

Fünfter Abschnitt.

Die Wasserleitungen.

Sie haben nichts besonders, als die kostbare Länge. Die, so von Chamosaire nach dem Aelischen Salzwerke geht, ist wenigstens 3 Stunden, oder 6600 französ. Ruthen lang. Aber die hohe Lage unsrer Salzquellen, die alle an gähen Orten entspringen, ist diesen Wasserleitungen beförderlich. Nur muß die Quelle, so unter Chamosaire entspringt, theils über ein kleines Thal, und denn an dem Hange fürchterlicher Abgründe, unweit les Barmes, durchgeführt werden. Wo sie über hohe Brüken geht, gefrieret sie in der ohnedem nördlichen Lage leicht. Man hat, um sie zu deken, nichts bessers als Laub gefunden, dessen unzusammenhängende Masse nicht leicht zusamenbaket.

Alle diese Wasserleitungen sind von Tannenröhren, zu 10 Schuhen lang, die vornen zugespizt zusammenpassen, und durch eiserne Ringe aneinanderschliessen.

Das Lerchenholz, wenn es dik genug ist, wird für viel beständiger gehalten, da sonst eine tannene Leitung jährlich einen zehnten Theil verliert. Die fichtenen Röhren sind hier nicht bekannt. Es wäre zu wünschen, daß man eine andere Erfindung, und vielleicht am ersten noch eiserne Röhren hätte; denn eine Leitung von 6600 Klaftern, oder von 39600 Schuhen, braucht nach diesem Maasse alle Jahre eine Ergänzung von 3960 Schuhen, oder 396 Röhren. Eine Menge, die nach und nach die stärksten Wälder eröden muß.

Wir haben drey dergleichen Wasserleitungen: die zu Chamosaire; die von Panex, die mit der vorhergehnden eine Stunde über dem Salzwerke à la Montre sich vereiniget; und die von dem Fondement, die nach Bevieux geht, die fast die kürzeste, und dennoch mit dem langen Stollen im Berge zwey Stunden lang ist.

Nur die Panexquelle ist den Strangen, oder langen Wurzeln unterworfen, die von irgend einem benachbarten Baume, durch ein Astloch, oder eine Fäulung, und manchmal durch harte Felsen, sich einen Weg in die Röhre öfnen, und in unendliche kleine Aeste, die wie ein Besem aussehn, sich vervielfältigen. Dillenius hat dieses Gewächs für eine Conferva beschrieben; sie ist aber wahres Holz, und blos zufällig.

Die

Die Röhrenleitung von Panex ist auch dem Gesteine sehr unterworfen, das Zoll- und zwey Zölle dik sich ansezt, und endlich die ganze Röhre zumauert. Geschliffen sieht es wie ein aschfarbichter oder brauner Agatstein aus, und wird fast eben so hart.

Sechster Abschnitt.

Die Lekhäuser.

Die Einwohner warmer Länder haben der Natur nachgeahmt, und das Salz durch die Sonne gar werden lassen; diese Weise ist die leichteste, wohlfeilste und beste, denn sie bereitet, wie wir anderswo sehen werden, das beste Salz.

Man scheint in Deutschland, entweder an dem gesalzenen See, oder zu Halle, zuerst Salz gesotten zu haben. Man weiß, daß um einen See, zwischen den Katten und den Hermunduren, ein für die erste dieser Nationen verderblicher Krieg entstanden ist.

Tacitus sagt zwar, die Deutschen haben blos Feuer angezündet, und mit der Sohle ausgelöscht; aber dergleichen Salz würde

sehr sparsam, und wegen der eingemischten Asche zu seinem Zweke untüchtig geworden seyn. Die Wahrheit wird wohl, wie allemal, auch hier einfach, und das Salz gesotten worden seyn. Tacitus aber, der in den jüdischen und christlichen Geschichten eine so offenbare Nachläßigkeit bezeugt hat, wird auch hier die sonst von ihm geliebte Wahrheit zu niedrig, und der Mühe des Nachforschens nicht werth gefunden haben.

Noch heutigen Tages wird die Sohle zu Halle, zu Lüneburg, und in Engelland, ohne Lekhäuser bloß abgesotten. Wann aber des Wassers sehr viel ist, so geht die Ausdünstung durchs Feuer sehr langsam, und des Holzes Aufwand ist sehr beträchtlich, so daß er endlich dem Werthe des Salzes zu nahe kömmt. Dieses ist der Anlas gewesen, worum man gesucht hat, das Wasser vorzubereiten, und das Salz der Sohle ins Enge zusammenzuziehn, eh man es in die Pfanne brächte.

Der Gedanke, mit dem harten Froste das Salz ins enge zu treiben, mag einigen Grund haben, wo die Sohle in unendlicher Menge vorhanden, und also der Verlust nicht zu achten ist, der durch das im Eise zurükbleibende Salz verursachet wird. Im grossen würde auch die Arbeit sehr hart, und bey unbeständigem Wetter oft vergeblich seyn. Diese Erfindung ist auch meines wissens niemals im grossen bewerkstelliget worden.

Man fiel in Deutschland auf die Lekhäuser. Diese Erfindung, deren Urheber mir nicht bekannt ist, hat man auch zu Roche seit undenklichen Zeiten gebraucht. Es waren lange Schuppen, worinn unten ein hölzerner Kasten, und darüber eine Säule von Strohmatten war, in welche man die Sohle mit grossen Eimern goß. Ein Theil der Erde und des Tophsteins hieng an das Stroh: das in eine grosse Breite ausgespreitete Wasser verdünstete, und die Sohle wurde um etwas, doch nur um ein weniges verstärkt. Man brachte sie nicht höher, als von 2 bis 8 oder 9 im hundert.

Es ist zwar wahr, daß diese Verstärkung die gröste ist, dann das Wasser wird auf einen sechsten Theil zusammengebracht; von da bis auf 24, welches die höchste Gradierung ist, verengert man das Wasser nur um die Hälfte. Aber dennoch war diese Art die Sohle zu verstärken, langsam, ließ einen grossen Holzverlust zu, und die Kästen und Schuppen mußten unermeßlich groß seyn; denn freylich ist allemal der Raum der Lekhäuser in dem verkehrten Verhältnisse der Geschwindigkeit des Gradierens. Auch faulte endlich das Stroh sehr geschwind, und des Flikens war kein Ende.

Man mag um den Anfang dieses Jahrhunderts die Kunst zu gradieren verbessert

haben. Um 1730 brachte der Herr von Beust die neue Erfindung nach unserm Vaterlande. Sie hat viel vorzügliches; anstatt der vielen die Sohle werfenden Arbeiter, bezwingt ein Gestäng, und ein einziges Rad das Aufsteigen der Sohle, durch hölzerne Röhren, und der Fall verbreitet von sich selbst das Wasser auf eine sehr grosse Oberfläche.

Diese Oberfläche besteht in zwey Säulen von Dornbünden, die oben enger, sich nach und nach unten erweitern, und auf einem hölzernen Rost von Latten liegen, auch genugsam bevestiget werden. Jede Dornsäule ist oben 4 Schuhe, und unten 7, und $7\frac{1}{2}$ Schuhe breit. Der Zwischenraum hält oben $3\frac{1}{2}$, und unten $1\frac{1}{4}$ Schuh. Die Höhe der Dornsäule ist 20, und in dem neuerbauten Gradierhause $26\frac{1}{2}$ Schuhe.

Das oberste Stokwerk des Lekhauses hat lange hölzerne Tröge, aus denen, durch eigene mit Hähnen versehene Oefnungen, das Salzwasser in lange Rinnen läuft, und in die Tröge durch die Pumpen und senkelrechten Röhren in die Höhe gezogen wird.

Die Rinnen lauffen mit der Länge des Gebäudes über die Dornen hin, und aus denselben gehn tausend kleine, sich erweiternde, und nicht mehr als einen halben Zoll betragende Ausschnitte auf die Dornsäulen.

Wann

Wann die Pumpe geht, und die Hähne offen sind, so läuft die Sohle oben auf die Dornsäulen, und muß durch dieselben nach und nach hinuntertrieffen, bis sie unten in einem hölzernen Kasten aufgefangen wird, der eine beliebige Länge, bey einer Breite von etwa 27 Schuhen, und einer Tieffe von ungefehr 3 Schuhen hat, und aus starken tannernen oder lerchenen Bohlen gemacht, sonst aber ganz unter Dach ist.

Wegen der Bequemlichkeit wird der Kasten durch verschiedene Unterzüge abgetheilt, und in die äusserste Abtheilung die rohe Sohle gelassen, die, nachdem sie sich verbessert hat, in die zweyte etwas stärkere Abtheilung, von derselben wiederum weiter, und endlich in die nächste bey der Kothe, gelassen wird, wo sich die Sohle auf 21 bis 25 erhöht, welches hier die äusserste Stärke ist. Die abgetheilten Kästen sind im umgekehrten Verhältnisse der Stärke ihrer Sohle: derjenige ist nemlich der längste, der sie roh empfängt, und die andern immer kleiner, so wie die Sohle sich verstärkt. In Aelen sind der Abtheilungen fünf, davon die wilde Sohle eine Länge von 208, die nächste 149, die bessere 108, die noch reiffere $67\frac{1}{2}$, und die beste $40\frac{1}{2}$ Schuhe einnimmt. Im schwächsten Abschnitte ist das Wasser 4, im folgenden 12, denn 22, und im stärksten 25 im hundert stark.

Bis diese Stärke in der Sohle ist, läßt man sie durch die Pumpe immer wieder in die Höhe ziehn, und heruntertropfen. Die Zeit, worinn sie von $\frac{2}{100}$ zu $\frac{20}{100}$ kömmt, und also von 98 Theilen Wassers 78 verdünsten, ist ungewiß. Eine ungefehre Berechnung giebt 11 Ausdünstungen im Jahre, so daß ein Gradierhauß in weniger als einem Monate sein Wasser ausdünstet, wenn es zwey Schuhe tief, 600 lang, und 30 breit ist; doch halte ich diese Rechnung für allzugünstig.

Man hat gesehn, daß in einem sonnichten Tage mit etwas Wind, bis auf 5 Zölle Wassers aus dem grossen Kasten verschwunden sind; es blieb andere mal bey einer Linie, und bey feuchtem Wetter gradiert sich nichts. Die hellen troknen Nächte sind auch dienlich; doch thut die Sonne das meiste, und beschleunigt die Ausdünstung. Nach der Sonne rühmt man den Ostwind, der zwar hier in Aelen ein Nordwind ist, sonst aber schön Wetter macht. Das Regenwetter hindert alle Ausdünstung, und im Froste wäre es vergebens gradieren zu wollen, weil das zertheilte Wasser an den Dornen anfrieren würde *.

Die

* Le Nordouest, qui est fort chaud, accelére si fort l'exhalaison, que les marais trop échauffés donnent un sel menu & sans consistance, Beaupres du Mesnil. p. 45.

Die Erfahrung hat die Arbeiter schon gelehrt, daß ein starker Wind schädlich ist. Er wehet einen Thau von Sohle vor sich hin, und die umliegenden Gänge an dem Lekhause herum werden weit und breit damit bestreut. In Deutschland zieht dieser Thau, dem man nicht so sehr wehrt, verschiedene gesalzene Kräuter, wie die Salicornia, das Tripolium; u. d. m. Hier thut er zwar dergleichen nichts, ist aber dennoch die Ursache eines sehr beträchtlichen Verlusts.

Diesem vorzukommen, werden in Bevieux des Nachts die Pumpen abgehängt: in Aelen aber müssen die Gradierer wechselsweise das Lekhauß durchgehn, und wo der Wind anwächst, wie um den Fall der Nacht sehr gewöhnlich ist, die Zapfen zuschliessen. Alles dieses muß auch am Tage wahrgenommen werden. Ein Mitglied der französischen Academie glaubt, man müßte die Oefnung der Hähne und Rinnen enger machen, auf daß kleinere Tropfen auf die Dornen fallen, die folglich auf der nemlichen Oberfläche sich mehr verbreiten, und aus einer grössern Blattseite ausdünsten. In Aelen würde dieses schwerlich angehn, indem der viele Tophstein ohnedem die Röhren und Geschirre der Sohlen gar zu geschwind anfüllt.

An die Dornen sezt die Sohle einen Tophstein an, der zu Bevieux mehr gipsicht,

Bis d ...
man sie d ... die
die Höhe ... an
Zeit, wor ... Volz
also von ... Ae
ist ungew ... im
giebt 11 ... Man
ein Grad ... acht,
nate sein ... nicht,
Schuhe ... echt.
doch halte ... an

Man ... er
Tage mit ... daß
sers aus ... Theil
sind; es ... im
und bey ... ge
Die hel ...
doch th ... die
schleim ... die
ne rüh ... nit
in Ael ...
Wett ... diesen
le Au ... vor
geben ... sicht
Wass ... den
... anderes
...

Diese

... retusis,

...ie Gebäude sind kostbar. Das Lek-
...u Aelen, das 1260 Schuhe lang war,
...000 Centner Salz im Jahre liefern soll-
...at dennoch bey 16000 Reichsthalern ge-
... Diese Gebäude eröden ganze Wälder,
...lles von Holz seyn muß, und gewisse
...en doch 33 und mehr Schuhe lang ver-
... werden, welches in der nöthigen Di-
...on eine beträchtliche Tanne erfodert.

...ie sind wegen der beständigen Erschüt-
...ung der Pumpen wandelbar, und vielen
Ausbesserungen unterworfen.

Sie sind auch dem Umsturze blosgesezt,
...al wann sie neu sind. Aus einer Ein-
...ung, der Wind, und zumal der Nord-
... Ostwind helfen gradieren, sezt man sie
... offene Oerter, und quer durch die Thäler
..., gerade dem Stosse des Windes entge-
... Eine Säule von Luft stößt an die Dor-
...säule, die wie ein Segel sie auffängt, und
...ann den Bau leicht umstossen, wie es ver-
...iedenlich geschehen ist.

Man sucht freylich dem Umsturze durch die Strebbalken entgegenzugehn, die man auf steinerne Pfeiler sezt, und von einer so weiten Entfernung, als es die Balken der Schwellen zulassen, von dem Gebäude absezt, oben aber an die senkelrechten die Dachung tragenden Säulen befestiget. Man hat auch,

Das Lerchenholz, wenn es dik genug ist, wird für viel beständiger gehalten, da sonst eine tannene Leitung jährlich einen zehnten Theil verliert. Die fichtenen Röhren sind hier nicht bekannt. Es wäre zu wünschen, daß man eine andere Erfindung, und vielleicht am ersten noch eiserne Röhren hätte; denn eine Leitung von 6600 Klaftern, oder von 39600 Schuhen, braucht nach diesem Maasse alle Jahre eine Ergänzung von 3960 Schuhen, oder 396 Röhren. Eine Menge, die nach und nach die stärksten Wälder eröden muß.

Wir haben drey dergleichen Wasserleitungen: die zu Chamosaire; die von Panex, die mit der vorhergehnden eine Stunde über dem Salzwerke à la Montre sich vereiniget; und die von dem Fondement, die nach Bevieux geht, die fast die kürzeste, und dennoch mit dem langen Stollen im Berge zwey Stunden lang ist.

Nur die Panexquelle ist den Strangen, oder langen Wurzeln unterworfen, die von irgend einem benachbarten Baume, durch ein Astloch, oder eine Fäulung, und manchmal durch harte Felsen, sich einen Weg in die Röhre öfnen, und in unendliche kleine Aeste, die wie ein Besem aussehn, sich vervielfältigen. DILLENIUS hat dieses Gewächs für eine Conferva beschrieben; sie ist aber wahres Holz, und blos zufällig.

Die

Die Röhrenleitung von Panex ist auch dem Gesteine sehr unterworfen, das Zoll- und zwey Zölle dik sich ansezt, und endlich die ganze Röhre zumauert. Geschliffen sieht es wie ein aschfarbichter oder brauner Agatstein aus, und wird fast eben so hart.

Sechster Abschnitt.

Die Lekhäuser.

Die Einwohner warmer Länder haben der Natur nachgeahmt, und das Salz durch die Sonne gar werden lassen; diese Weise ist die leichteste, wohlfeilste und beste, denn sie bereitet, wie wir anderswo sehen werden, das beste Salz.

Man scheint in Deutschland, entweder an dem gesalzenen See, oder zu Halle, zuerst Salz gesotten zu haben. Man weiß, daß um einen See, zwischen den Katten und den Hermunduren, ein für die erste dieser Nationen verderblicher Krieg entstanden ist.

Tacitus sagt zwar, die Deutschen haben blos Feuer angezündet, und mit der Sohle ausgelöscht; aber dergleichen Salz würde

sehr sparsam, und wegen der eingemischten Asche zu seinem Zweke untüchtig geworden seyn. Die Wahrheit wird wohl, wie allemal, auch hier einfach, und das Salz gesotten worden seyn. Tacitus aber, der in den jüdischen und christlichen Geschichten eine so offenbare Nachläßigkeit bezeugt hat, wird auch hier die sonst von ihm geliebte Wahrheit zu niedrig, und der Mühe des Nachforschens nicht werth gefunden haben.

Noch heutigen Tages wird die Sohle zu Halle, zu Lüneburg, und in Engelland, ohne Lekhäuser bloß abgesotten. Wann aber des Wassers sehr viel ist, so geht die Ausdünstung durchs Feuer sehr langsam, und des Holzes Aufwand ist sehr beträchtlich, so daß er endlich dem Werthe des Salzes zu nahe kömmt. Dieses ist der Anlas gewesen, worum man gesucht hat, das Wasser vorzubereiten, und das Salz der Sohle ins Enge zusammenzuziehn, eh man es in die Pfanne brächte.

Der Gedanke, mit dem harten Frost das Salz ins enge zu treiben, mag einigen Grund haben, wo die Sohle in unendlicher Menge vorhanden, und also der Verlust nicht zu achten ist, der durch das im Eise zurükbleibende Salz verursachet wird. Im grossen würde auch die Arbeit sehr hart, und bey unbeständigem Wetter oft vergeblich seyn. Diese Erfindung ist auch meines wissens niemals im grossen bewerkstelliget worden.

Man fiel in Deutschland auf die Lekhäuser. Diese Erfindung, deren Urheber mir nicht bekannt ist, hat man auch zu Roche seit undenklichen Zeiten gebraucht. Es waren lange Schuppen, worinn unten ein hölzerner Kasten, und darüber eine Säule von Strohmatten war, in welche man die Sohle mit grossen Eimern goß. Ein Theil der Erde und des Tophsteins hieng an das Stroh: das in eine grosse Breite ausgespreitete Wasser verdünstete, und die Sohle wurde um etwas, doch nur um ein weniges verstärkt. Man brachte sie nicht höher, als von 2 bis 8 oder 9 im hundert.

Es ist zwar wahr, daß diese Verstärkung die gröste ist, dann das Wasser wird auf einen sechsten Theil zusammengebracht; von da bis auf 24, welches die höchste Gradierung ist, verengert man das Wasser nur um die Hälfte. Aber dennoch war diese Art die Sohle zu verstärken, langsam, ließ einen grossen Holzverlust zu, und die Kästen und Schuppen mußten unermeßlich groß seyn; denn freylich ist allemal der Raum der Lekhäuser in dem verkehrten Verhältnisse der Geschwindigkeit des Gradierens. Auch faulte endlich das Stroh sehr geschwind, und des Flikens war kein Ende.

Man mag um den Anfang dieses Jahrhunderts die Kunst zu gradieren verbessert

 ha-

Bis diese Stärke in der Sohle ist, läßt man sie durch die Pumpe immer wieder in die Höhe ziehn, und heruntertropfen. Die Zeit, worinn sie von $\frac{2}{100}$ zu $\frac{20}{100}$ kömmt, und also von 98 Theilen Wassers 78 verdünsten, ist ungewiß. Eine ungefehre Berechnung giebt 11 Ausdünstungen im Jahre, so daß ein Gradierhauß in weniger als einem Monate sein Wasser ausdünstet, wenn es zwey Schuhe tief, 600 lang, und 30 breit ist; doch halte ich diese Rechnung für allzugünstig.

Man hat gesehn, daß in einem sonnichten Tage mit etwas Wind, bis auf 5 Zölle Wassers aus dem grossen Kasten verschwunden sind; es blieb andere mal bey einer Linie, und bey feuchtem Wetter gradiert sich nichts. Die hellen troknen Nächte sind auch dienlich; doch thut die Sonne das meiste, und beschleunigt die Ausdünstung. Nach der Sonne rühmt man den Ostwind, der zwar hier in Aelen ein Nordwind ist, sonst aber schön Wetter macht. Das Regenwetter hindert alle Ausdünstung, und im Froste wäre es vergebens gradieren zu wollen, weil das zertheilte Wasser an den Dornen anfrieren würde *.

Die

* Le Nordouest, qui est fort chaud, accelére si fort l'exhalaison, que les marais trop échauffés donnent un sel menu & sans consistance, BEAUPRES du MESNIL. p. 45.

Die Erfahrung hat die Arbeiter schon gelehrt, daß ein starker Wind schädlich ist. Er wehet einen Thau von Sohle vor sich hin, und die umliegenden Gänge an dem Lekhause herum werden weit und breit damit bestreut. In Deutschland zieht dieser Thau, dem man nicht so sehr wehrt, verschiedene gesalzene Kräuter, wie die Salicornia, das Tripolium, u. d. m. Hier thut er zwar dergleichen nichts, ist aber dennoch die Ursache eines sehr beträchtlichen Verlusts.

Diesem vorzukommen, werden in Bevieux des Nachts die Pumpen abgehängt: in Aelen aber müssen die Gradierer wechselsweise das Lekhauß durchgehn, und wo der Wind anwächst, wie um den Fall der Nacht sehr gewöhnlich ist, die Zapfen zuschliessen. Alles dieses muß auch am Tage wahrgenommen werden. Ein Mitglied der französischen Academie glaubt, man müßte die Oefnung der Hähne und Rinnen enger machen, auf daß kleinere Tropfen auf die Dornen fallen, die folglich auf der nemlichen Oberfläche sich mehr verbreiten, und aus einer grössern Blattseite ausdünsten. In Aelen würde dieses schwerlich angehn, indem der viele Tophstein ohnedem die Röhren und Geschirre der Sohlen gar zu geschwind anfüllt.

An die Dornen sezt die Sohle einen Tophstein an, der zu Bevieux mehr gipsicht,

sonst aber nicht gesalzen ist; nur daß zuweilen dennoch, aus ungewissen Ursachen, die Dornen sich mit hellen Salzröhrchen behängen, wie diejenigen sind, die durchs Holz durchschwizen. Der Tophstein wächst zu Aelen sehr geschwind, und bakt die Dornen in ein unauflösliches Gewirre zusammen. Man muß auch nach weniger Zeit, wie nach acht Jahren, die Dornen abändern, welches nicht ohne grossen Zeitverlust und Schaden geschieht. Zu allem Glüke wächst der Weißdorn * an dem Fusse der Felsen der Alpen in grosser Menge; doch kann man wirklich merken, daß er seltener wird, und um einen achten Theil theurer bezahlt werden muß. Er muß im Winter und Frühling, eh er ausbricht, gehauen werden, und wird in Bünde zusammengebunden. Es ist aber sehr nöthig, diese Bünde sehr loker zu machen, und es dienet zur Zierde, wenn sie gleich lang geschnitten sind.

Nach allen Verbesserungen, die an diesen Lekhäusern in den lezten Zeiten gemacht worden sind, findet man bey genauer Einsicht dennoch viele wichtige Fehler daran, die den Wunsch bey mir erwekt haben, ein anderes Mittel zu erfinden, Holz zu ersparen.

Diese

* Mespilus spinosa, foliis glabris, serratis, retusis, trifidis.

Die Gebäude sind kostbar. Das Lekhauß zu Aelen, das 1260 Schuhe lang war, und 3000 Centner Salz im Jahre liefern sollte, hat dennoch bey 16000 Reichsthalern gekostet. Diese Gebäude eröden ganze Wälder, weil alles von Holz seyn muß, und gewisse Säulen doch 33 und mehr Schuhe lang verlangt werden, welches in der nöthigen Dike schon eine beträchtliche Tanne erfodert.

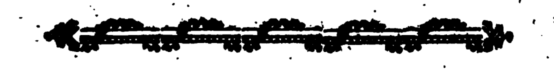
Sie sind wegen der beständigen Erschütterung der Pumpen wandelbar, und vielen Ausbesserungen unterworfen.

Sie sind auch dem Umsturze blosgesezt, zumal wann sie neu sind. Aus einer Einbildung, der Wind, und zumal der Nord- und Ostwind helfen gradieren, sezt man sie an offene Oerter, und quer durch die Thäler hin, gerade dem Stosse des Windes entgegen. Eine Säule von Luft stößt an die Dorneasäule, die wie ein Segel sie auffängt, und kann den Bau leicht umstossen, wie es verschiedenlich geschehen ist.

Man sucht freylich dem Umsturze durch die Strebbalken entgegenzugehn, die man auf steinerne Pfeiler sezt, und von einer so weiten Entfernung, als es die Balken der Schwellen zulassen, von dem Gebäude absezt, oben aber an die senkelrechten die Dachung tragenden Säulen befestiget. Man hat auch,

auch, anstatt eines einzigen Strebbalkens, über dem grossen, und unter ihm, noch einen zweyten oben näher bey dem Dache angebracht, und dadurch die senkelrechten Säulen an zwey Orten befestiget, so daß die Länge derselben, und die Entfernung des Mittelpunktes von dem Punkte der Befestigung viel kürzer, folglich die Säule, anstatt eines einzigen Hebels, drey vorstellt. Man verstehet leicht daß je kürzer die Entfernung des Mittelpunktes einer dieser Hebel von seinem Befestigungspunkte ist, je grösser auch der Widerstand seyn wird, den sie gegen den Wind thun; denn ein kurzer Stok ist schwerer zu brechen als ein langer.

Die überaus heftigen Winde des hiesigen Thales machen diese Vorsorgen nothwendig. Sie rasen öfters in den ersten Frühlingsmonaten, Februar und Merz, mit solcher Gewalt, daß sie die grösten Bäume umreissen, und die Gebäude von ihrer Dachung entblössen. Kein Gebäude ist aber dem Sturme so sehr blosgesezt, als das unendlich lange, und recht gegen den Hauptwind gerichtete Lekhaus.



Siebenter Abschnitt.

Die Feuerung und Siedung.

Da das Wasser einen Drittel seines Gewichtes an Salz aufgelöset hält, und niemals bis auf einen Drittel gradiert wird, so muß die gradierte Sohle durch das Feuer vollends ausdünsten, bis das Wasser so stark abnimt, daß es nunmehr über einen Drittel Salz in sich fasset, als bey welchem Grade dieses leztere zu Boden fällt.

Aber diese Ausdünstung geschieht in einer allzukurzen Zeit, weil man noch nicht auf die Gedanken gerathen ist, das Sieden zu vermindern, und es für allzukostbar ansieht, ein gelindes Feuer so lang zu unterhalten, bis das Wasser genugsam verdünstet ist. Man erhält unterdessen um so viel schlechteres Salz, je schneller das Feuer es gar macht. Das Feuer zerstört mit seiner Hize das wohlriechende, das im Salze ist; es treibt auch einen guten Theil der Säure

weg,

weg, die einzig die Ursache ist, warum das Kochsalz dem Menschen dienet. Der Qualm der Kessel hat den Geruch des Salzgeistes, und beym Troknen der Salzlaibe, das auf glühenden * Rosten geschieht, füllt sich die Kohle mit eben dem Geruch, und der Dunst färbt den Violensyrup grünlicht **. Man hat in Burgund in Papieren, die über den Dampf der siedenden Sohle gestanden waren, ein ezendes Wasser aufgefangen. In Tücher gelassen, giebt der Dampf in meinen eigenen Versuchen durch das Auslaugen ein meersalzichtes, wiewohl schmierichtes Wesen. Man hat nemlich in Aelen den Qualm der siedenden Sohle in blaues Papier aufgenommen, und dasselbe ausgedrükt: es gab einen dunkelbraunen Saft, wie aufgelösete Galläpfel, der brandicht und unangenehm, fast wie Bergharz roch und schmekte, ungefehr wie die lezte schmierichte Lauge der Sohle, worinn das Mittelsalz übrig ist.

Man hat diesen Saft geseigert: er hat sich wenig verändert, im Löschpapier aber eine feine schwarze, gesalzene, brandichte Erde zurükgelassen.

Das durchgesiegene hat man abgedünstet, es hat ein braunes, gesalzenes, flüchtig riechendes, säuerlichtes Geschmiere zurükgelassen.

* GUETTARD *Mem.* de 1763. p. 160.

** MONTIGNI auch 1762.

gelassen. Eben dasselbe hat man verkalcht, aufgelöset, ausgelauget und durchgeseigert, und hernach bis zu den Häuten ausgedünstet. Es haben auf diese Weise sich Kochsalzkrystalle gezeigt, die noch nicht weiß waren, und die in einer flüchtig und brandicht riechenden, bergharzichten, und auf Vitriol sich ziehenden Gallert eingemischt waren. Nochmals verkalcht, wird das Geschmier weisser, und die Krystallen schiessen auch weisser an. Alle diese Versuche hat auf mein Ansuchen der geübte Chymist Hr. Otto Wilhelm Struve gemacht.

Es geht folglich mit dem Dunste aus der siedenden Sohle offenbar ein flüchtiges Wesen, etwas vitriolisches, und endlich wahres Kochsalz weg, ohne die allzuflüchtige Säure zu rechnen, die schwer aufzufangen ist.

Endlich so wird das, zumal an einem heftigen Feuer gar gemachte, gesottene Salz weichlicht, schmelzt an der Feuchtigkeit, und ist zum Erhalten des Fleisches, und zumal der Fische untüchtig, folglich eines Theiles seiner Säure und seiner erhaltenden Kräfte beraubt.

Schädlich ist also die Weise, mit welcher ich das Hallische Salz im Jahre 1728 absieden gesehen habe, und mit welcher in Savoyen und zu Salins das Salz gar gemacht wird.

wird. Dergleichen Salz ist auch zum Eintunken unangenehm, und hat zum Einsalzen keine Kraft. Die Schönheit unsers zu Bevieux gesottenen Salzes kömmt vom eingeführten langsamern Absieden her, indem wir dazu, aus einer langen Gewohnheit, 96 bis 120 Stunden nehmen, und blos bis 10 Stunden das Wasser siedend erhalten, nach dieser Zeit aber das übrige Wasser bey einer gelinden Wärme abdünsten lassen.

Alles dünstet es freylich niemals ab: es bleibt eine dike Lauge, worinn das minder flüchtige Mittelsalz, oder in der Kühle zu Eiß gerinnende Salz, ein Theil der nicht genugsam mit der Säure geschwängerten laugenhaften Erde, und auch noch etwas Gips ist.

Nach den lezten von Hrn. von Beust zu Theodorsaal im grossen angebrachten Verbesserungen, ist der Ofen im Bevieux geviert. Unten hat er einen eisernen Rost, wo zwischen den Stangen die Asche durchfällt, die sich sonst leicht bogen, bis daß Hr. Knecht den glüklichen Einfall hatte, sie nicht mehr fest einzumauern, sondern nur bloß aufzulegen; dann da sich das Eisen von der Gewalt des Feuers ausdehnt, so konnte es, wann es fest an den Enden saß, diese neue Länge nicht anders als durch eine Wölbung gewinnen. Wenn es aber frey ist, so dehnt es sich nach der Länge aus.

Oben

Oben liegt die grosse Pfanne selbst auf dem Ofen, und an dem Ende, das am weitesten von dem Feuerloche entfernet ist, geht ein langer gemauerter Kanal unter den kleinen Pfannen durch, der bey dem Ende der Pfannen mit einem Schieber geschlossen werden kann, sonst aber noch 87 Schuhe weiter in einen entfernten Schlot ausläuft.

Die Pfannen sind aus länglicht vierekten geschmiedeten starken Blechen zusammengenagelt. Die grosse Pfanne, die der grösten Hize ausgesezet ist, hat zum grössern Durchschnitte 19 Schuhe 9 Zölle, und zum kleinern einen Schuh weniger; die Tieffe ist 1 Schuh 9 Zölle.

Vor dieser Pfanne, weiter von der Feuerung hin, stehn zwey Pfannen, die wir die mittlern nennen wollen. Sie sind von der nemlichen Bauart, aber nur 9 Schuhe 6 Zölle lang, und davon die eine 8 Schuhe 8 Zölle, die andre aber 7 Schuhe 7 Zölle breit, auch niedriger an den Seiten. Man könnte eine einzige an ihre Stelle sezen, wobey etwas gespart würde.

Noch weiter von der Mündung des Ofens ist eine vierte Pfanne gesezt, die 5 Schuhe 3 Zölle breit, und 8 Schuhe 2 Zölle lang ist. Man kann sie die Garpfanne nennen.

Wann man hier eine Pfanne gar siedet, so gehören dazu wenigstens viermal vier und zwanzig Stunden.

Das erste Feuer besteht in zwey vierekten Holzhäuffen, man heißt es das grosse: es dauert bey 8, 9 bis 10 Stunden, und muß die Pfanne zum wallen bringen. Es nimmt über ein Klafter Holzes weg, und bis anderhalbes.

Die ganze Zeit über läßt man kaltes Salzwasser in die Pfanne lauffen, die siedet.

Das Wasser wallet mehr in der Mitte, und minder in den Eken: es wird nach and nach milchicht und weißgelblicht.

Oben sammelt sich nach etlichen Stunden ein Schaum, auf dem sich kleine unvollkommene, dreyekichte, und noch nicht weder kubische noch pyramidalische Krystallen zeigen.

Es gehört zum Garsieden, daß dieser Schaum nicht zur Haut werde, und das Ausdünsten verhindere.

Dieses bewirkt man mit etwas Fett, Unschlitt oder Butter: der ganze Aufwand auf einer so grossen Pfanne geht aber nicht über eine Unze.

Anstatt des Fettes sprizt man auch wohl

nur

nur mit der Sohle selber, und zertrennt die Haut, die das Ausdünsten hindert.

An den Eken der Pfanne, auch sonst in derselben, fällt nun der Gips zu Boden, und wird mit kleinen, vierekten, eisernen Pfannen herausgenommen. Er ist mit Bittersalz, auch noch mit etwas guten Salzes vermischt, deswegen man ihn auch auswäscht. Man könnte vielleicht, zum grossen Vortheile des Siedens, eine Pfanne mit zwey Böden erfinden, und den Gips aus dem obern bequem und völlig wegnehmen; denn das, was man nicht wegheben kann, sezt sich an den Boden der Pfanne an, und heißt der Salzstein, oder Groube, den man mit harten Schlägen von der Pfanne, nicht ohne ihren Schaden, abschlagen muß.

Wann das grosse Feuer vorbey ist, so wird der Schieber vorgeschoben, und die Wärme in den Ofen und unter die Pfannen eingeschlossen.

Nunmehr ist eine Haut auf dem siedenden Wasser gesammelt, und diese besteht in grossen und würflichten Krustallen, die immer mehr und mehr zu Boden fallen.

Man sezt das Feuer fort, doch nur mit einem vierekten Hauffen Holz, und braucht in allen drey übrigen Tagen zwey Klafter und etwa einen Drittel: dabey

wird doch das Wasser rauchend und dünstend erhalten.

Das Wasser nimmt nun beträchtlich ab, und wird durch das kalte nicht ersezt. Das Salz sezt sich am Boden, wird nach etwa 30 Stunden schon in die Eken, und an den Rand der Pfannen gezogen, und ist theils pyramidenförmig, theils auch würflicht.

Das meiste wird bis zur 72 Stunde ausgeschöpft: doch geht das Salzwerden bis zur 96, und in Aelen wohl zur 120 Stunde fort, und es bleibt endlich eine schmierichte Lauge, die theils in die zweyte Pfanne übergeschöpft, und theils in der grossen Pfanne gelassen wird, um dieselbe zu bewahren, daß sie vom grossen Feuer bey dem folgenden Sutte nicht troken und leer gefunden werde; sonst leert man auch die grosse Pfanne ganz in die kleinste aus.

Am Boden der Pfanne hängt sich, wie gesagt, der Salzstein, den man hier Groube nennt, an, der ein Gemisch von Gips und noch etwas guten Salzes ist: diesen Stein muß man von Zeit zu Zeit abklopfen, und aus demselben wird noch etwas gutes Salz ausgelauget.

Die mittlern Pfannen geben ein gröberes Salz. Ihre Sohle besteht aus dem Ueberbleib-

bleibsel des vorigen Suttes von der nemlichen Pfanne, aus zufliessender kalter Sohle, und aus der Sohle, die aus der siedenden grossen Pfanne geschöpft wird. Die Krystallen werden bey der gelinden Wärme grösser, und bis auf einen Zoll ins gevierte.

Die vierte Pfanne dient, das in der grossen und den mittlern nach dem Sutte überbliebene gar zu machen.

Man siedet in derselben in einem Sutte die Ueberbleibsel von drey Sutten. Ob man nun wohl frische Sohle dazu lauffen läßt, so wird doch dieses Salz immer schmiericht, fliessend, gelblicht, und voll Bittersalzes. Es wäre vermuthlich rathsamer, wenn man diese Ueberbleibsel bloß und allein zu englischem Salze zubereitete, da sie doch nur ein feuchtes Salz liefern, das weder selbst gut, noch das Salz, womit es gemischt ist, troken bleiben läßt.

Es bleibt in dieser Pfanne ein vermischtes Salz von bitterm- und von Kochsalze, auch wohl mit Gips und Erde vermengt. Dieses wird, wie der Salzstein, aufgeweicht, und das Wasser, womit es abgelauget worden, wieder in den Gradierkasten gebracht; es wäre aber offenbar besser, das in diesem Gemische befindliche Salz, besonders vom bittern durch die Sonne, oder durch das

Feuer zu sondern, nicht aber die bittere Lauge wieder in das gradierende Wässer zu mischen.

Man hat in den hiesigen Salzwerken noch nicht angefangen das Salz zu trökknen. So sehr ich darauf drang, so haben es dennoch verschiedene Ursachen abgehalten, und zumal der Bau der Salzkohte, der zu vier Pfannen eingerichtet, und nicht bequem war, ein Trokenhauß anzubringen.

Dennoch ist diese in Deutschland gebräuchliche Vorsorge nöthig und nüzlich.

Ich habe zwar erhalten, daß das neugesottene Salz nicht abgeführt würde, bis es drey Monate im Magazine gelegen wäre. Dennoch aber geht an verschiedenem Abgange, der meistentheils in dem abrinnenden und abtroknenden Wasser besteht, über dreyhundert Centner jährlich ab. Dieses Wasser wird zwar in den Magazinen gesammelt, es ist aber, wie ich wirklich durch Versuche erfahren, fast blos laugenhaft, deswegen auch das alte Salz allemal das beste ist.

Es ist also wirklich zwar der Abgang nicht von wahrem Kochsalze, dennoch verwirret

wirret er die Rechnungen, und hat das Ansehn einer darunter liegenden Untreu.

Anstatt also das Salz in kegelförmigen Körben über dem Qualme der siedenden Pfanne abdünsten zu lassen, wie jezt geschieht, wäre es meines Erachtens zuträglicher, auf einmal zu bewirken, was die Natur durch langsames Abrinnen thut.

Man läßt nemlich die Röhren, von dem Ofen weg, mit der warmen Luft, in einen entfernten Schorstein, unter einem leeren Zimmer durchgehn, in welchem es leicht ist, das Salz ausdünsten zu lassen, so daß das Wasser, wann man je will, in einen untergelegten Kasten abtropfe.

Achter Abschnitt.

Die Ausdünstung des Salzwassers an der Sonne.

aus dem Lateinischen und Französischen übersezt.

Da man niemals so lang daurende Versuche über die Ausdünstung des Wassers angestellet hat, und da die meinigen einiges Licht über den Ursprung der Regen, über die Verminderung der Meere, und über den Nuzen der Seen verbreiten können, so soll dieses der Vorwurf seyn, womit ich die Academie unterhalten werde.

Die ersten Absichten, die mich bewogen haben diese Versuche anzustellen, sind ökonomische gewesen. Es ist bekannt genug, daß, um das Holz zu erspahren, man auf die Lekhäuser verfallen ist.

Man

Man siedet die Sohle, und auf beide Weisen bringt man das in derselben vorhandene Salz enger zusammen, bis es durch das Wasser nicht mehr im Flusse erhalten werden kann, und zu Boden sinkt. Man hat noch andere Mittel versucht, wie die Verdikung durch den Frost, und das Sezen bewirkt werde. Jenes hat für uns den Fehler, daß ein guter Theil Salzes im Eise bleibt, und verlohren geht, wir aber den geringsten Verlust dieser nothwendigen Waare nicht vertragen können.

Einer meiner Herren Vorfahrer versuchte das Zubodensezen; es ist unläugbar, daß die Sohle, besonders wann sie in einem geräumigen Sammelkasten aufbewahret wird, einen grossen Theil ihres Salzes auf den Grund fallen läßt. Es hat sich zugetragen, daß der Schacht der Vorsicht, in welchem die Quelle des Fondemens läuft, nachdem er mit Sohle war angefüllt worden, die man wegen einiger vorgenommenen Ausbesserungen nicht konnte verdünsten lassen, nach einigen Monaten in seiner Tieffe ein sehr starkes und bis auf $\frac{22}{100}$ erhöhetes, hingegen, und wie man vorgab, an der Oberfläche auf $\frac{1}{200}$ geschwächtes Wasser enthielt. Auch im Jahre 1747, da man die Quelle 25 Schuhe tieffer anstach, stieg die Sohle im Schachte plözlich von $9\frac{1}{2}$ auf 23 im Hundert, weil das

Wasser in einer Höhe von 25 Schuhen sich seines Salzes hatte entladen können. Da ich aber diese Erfahrung nicht gesehen habe, so will ich an ihrer statt zwey andere erzählen, die ich selbst veranstaltet habe.

Zu Paner wird im Winter das Salzwasser vermittelst eines in den Felsen gehauenen Sammelkastens aufbewahret, dessen Bezirk 106000, und die Höhe $7\frac{1}{2}$ Schuhe hält. Nachdem dieses Wasser 40 Tage lang stillgestanden hatte, so ließ ich eine Flasche voll an der Oberfläche herausnehmen, eine andere in der Mitte, und noch eine andere an dem Boden des unterirdischen Teiches füllen.

Ich machte die gewöhnlichen Versuche, und fand das Wasser von der Oberfläche $\frac{5}{400}$ stark, und ein wenig geringer: das aus der Mitte herausgenommene zu $\frac{5}{400}$ und ein wenig stärker: und vom Boden weg geschöpft war es bis $\frac{1}{66}$ oder $\frac{6}{400}$ stark.

Diese Erfahrung versprach nicht viel, doch ließ ich mich nicht abschreken; ich wollte versuchen, was eine viel höhere Säule für Wirkung thun würde, der man noch längere Zeit zu Sezung des Salzes gäbe. Zu dem Ende ließ ich eine blecherne, 33 Schuhe lange Röhre verfertigen, die ich den 18 Aprill 1760 mit zwölflöthiger Sohle anfüllte,

füllte, und die ich erst den 12 Junii öfnete. Der Erfolg davon war dieser:

Fünfzehn Zölle Wasser waren verschwunden; es war schwer zu errathen, was aus ihnen geworden war: unter dem fünfzehnten Zolle, wo das Wasser am höchsten in der Röhre stand, war es mit $\frac{9}{100}$ und einem halben Theil Salzes geschwängert. Bey dem 11ten Schuhe herunterwärts hatte es fast den nemlichen Gehalt; und ganz unten bey dem 33ten Schuhe war es 12 und $\frac{7}{8}$ stark.

Diese Erfahrungen beweisen deutlich, daß man vermittelst des Zubodensinkens nicht gradieren kann; die Sohle der Oberfläche schwächt sich nicht genug, und es wäre überhaupt nicht rathsam, dieses obere Wasser zu vernachläßigen, besonders am wenigsten in der Schweiz, wo es vortheilhafter ist, das Salz als den Betrag an Gelde davon zu ersparen.

Es wäre auch unmöglich, im Felsen einen hundert Schuhe tieffen Sammelkasten einzugraben, der zuverläßig dicht wäre, und dem ungeheuren Gewichte des Wassers widerstehn könnte. Die Unkosten eines solchen Behalters sind auch allzugroß, und ein Klafter kann nicht unter zwanzig Thalern zu stehn kommen.

Ueberdies fand ich auch an den mit Dornsäulen versehenen Lekhäusern unerträg-

liche

liche Fehler, deren gröster der ansehnliche Salzverlust ist (§. 57). Ich habe in Deutschland die Salzwerke zu Sülbek und zu Salzderhelden gesehen; sie kommen in der Bauart den unsrigen fast gleich. Wann man längst diesen Lekhäusern unter dem Winde hingehet, so ist man einem gesalzenen Thaue bloßgesezt, welcher macht, daß in einer ziemlichen Streke des nächsten Erdbodens einige das Ufer des salzigen Meeres von Natur liebende Pflanzen wachsen, wie die Salicornia, das Tripolium, die Glaux. In unsern Salzwerken ist man äusserst aufmerksam, ja keine Sohle zu verlieren; beym mindesten Winde schließt man die Hähne zu, und hemmet die Wasserrinnen, die auf die Dornbünde fallen. Wir haben keines der Meerkräuter um unsere Lekwerke, nicht einmal im ganzen Lande, und doch spüret man den durch den Wind verursachten Thau nur zu oft. Nun aber bringet die mindeste Verfliegung einen beträchtlichen Verlust zuwege, sobald sie auf einer mehr denn 700 Schuhe lange, und 20 bis 26 Schuhe hohen Säule geschehen kann.

Ein Theil des Salzes dringt auch in das Holz der Tröge und der Pumpen ein, und mit einem Worte, das ganze Gebäude wird dergestalt davon durchdrungen, daß man Mühe hat, die unbrauchbar gewordenen Stüke davon zu verbrennen.

So

So gemäßigt auch bey uns das Feuer ist, so ist es doch niemals gelind genug; dieweil das Wasser siedet, steiget mit seinem Dunste ein Theil der Meersäure in die Höhe. Ich erinnere mich, daß man mir von Salins geschrieben hat, man hielte dieses Aussieden für nothwendig, weil sich dadurch etwas ezendes von der Sohle söndere, das man mit über den Dampf dieses Wassers aufgehangenem Papiere aufgefangen habe. Ich habe grobe Tücher drüber hängen lassen, in welche sich dieser Dunst aufgefangen hat, und habe sie nachher lassen auswinden, und ich hebe noch eine Art dieses ausgedrükten Salzes auf, das man durch die Verdikung gefunden hat; das Vitriolöhl treibt den Salzgeist aus demselben heraus (§. 62, 63).

In dieser Säure des Meersalzes besteht seine ganze Stärke und Güte; ohne sie würde man nichts als eine alkalische Erde haben, die geschikter wäre das eingesalzene Fleisch zu verderben, als es zu erhalten. Dieses ist die Ursache, warum das Meersalz so grau, und, so unrein es übrigens ist, dennoch den Vorzug vor allen am Feuer gekochten Salzen verdienet. Die mittlere Hize der Sonne kann für die Monate des Jahres, in welchen man das Salz gar macht, nicht über 72 gesezt werden, und dies beträgt nur den dritten Theil der

Hize eines siedenden Wassers: dieses ist auch ferner die Ursache, warum die Holländer ihre Heringe besser einsalzen, als andere Völker. Sie bedienen sich hierzu des Meersalzes, das sie in Meerwasser auflösen, und dessen Säure man mit sauern Molken vermehret, die man in währendem kochen hineingiesset.

Je mehr man das Feuer verstärket, desto mehr vermindert man das Maaß des echten Meersalzes, und um einen desto höhern Grad vermehret man den alkalischen Theil, der die Feuchtigkeit an sich ziehet, und an der Luft schmiericht wird. Unsere Salzwerke sind diesem Fehler weniger unterworfen, als fast alle andere dergleichen Werkhäuser: doch sezt sich daselbst eine sehr beträchtliche Menge bittern Salzes an, das sich mit dem lezten Salzsaze vermischt, und einen ansehnlichen Verlust verursachet, indem es an der Luft schmelzet, und das Küchensalz mit sich fortreisset. Hieher kömmt zum theil der grosse Unterscheid, welchen wir zwischen dem Salze finden, das die Stärke und Menge der gradierten Sohle verspricht, und demjenigen das man wirklich gewinnet. Ich habe es zu Aelen vom ersten Julii 1750 an, bis zum ersten des nemlichen Monats 1751 ausgerechnet; es sollten sich 320403 Pfunde Salz ausfinden, und man

machte

machte deren nur 214291. Vom 1ten Julii 1751 bis zum 1ten Julii 1752 versprach die Sohle 340432 Pf. und das Magazin empfieng davon nur 263177 Pf. Man siehet, daß der Unterscheid des versprochenen zum wirklich gar gemachten Salze sich auf 50 im hundert beläuft. Es ist nicht zu leugnen, daß nicht noch andere Ursachen für diesen Verlust können angegeben werden; aber das Verarbeiten hat gewiß grossen Antheil daran.

Nächstdem machen die Unkosten auch einen Gegenstand aus. Eine Million Pfunde Salzes außzusieden, verbraucht man ungefehr 500 Klafter Holz von $7\frac{1}{3}$ Schuhen in der Länge, eben so viel in der Höhe, und von 4 Schuhen in der Breite. Das Klafter hat 11 Franken 12 sols Berngeld gekostet, welches mehr als 17 Livres französisch Geld beträgt; und wenn das Holz jezt weniger kostet, so werden es unsere Nachkommen vielleicht um den nemlichen hohen Preis bezahlen müssen.

Die für das Gradieren errichteten Lekhäuser sind unermeßliche Gebäude. Das zu Aelen habe ich bis auf 1260 Schuhe verlängern lassen; in Deutschland sind Salzwerke, deren Lekhäuser wohl 6000 Schuhe lang sind; das Aelische hat 40000 unserer Franken gekostet, welches eine Sume von 60000 französ. Livres ist (§. 59); und diese Gebäude dauren nicht

nicht allzulang; der Tophstein bedekt die Dornen: nach einem achtjährigen Gebrauche bin ich genöthigt gewesen, sie gegen andere zu verwechseln. Das Gradierhauß ist ein von so vielen Pumpen und Röhren zusammengeseztes Gebäude, es hat eine so lange, eine so beträchtliche Dachung, das stossen der Maschinen erschüttert es so ununterbrochen fort, daß es ein seltener Fall ist, wenn man einige derselben 50 Jahre hat dauren sehen. Es ist leicht diese Unkosten ungefehr zu berechnen; man kann den jährlichen Zinß auf 7 für hundert sezen, weil das Capital davon verlohren ist, und auf 14, weil der Zinß nur 50 Jahre lang gehoben werden kann, wenn wir voraussezen, daß die Kasten der neuen Erfindung hundert Jahre halten werden: das macht jährlich 2240 Thaler, oder 8400 französische Livres. Die Dornen zehnmal, oder auch nur fünfmal in einem Jahrhunderte zu erneuern, beläuft sich zum wenigsten auf ein Capital von 40000 Livres, und auf einen Zinß von 2800, zu 7 vom hundert. Die zufälligen Unkosten werden, sehr mittelmäßig berechnet, eine Summe von 1200 L. betragen; die eiserne Pfanne dauert 20 Jahre, das macht fünf neue Pfannen in einem Jahrhunderte, und da sie 2400 Livres kostet, so thut dies 12000 L. oder jährlich 840 Liv. und das Holz kann auf 4000 L. geschäzt werden:

den: die ganze Summe der Unkosten eines Lekhauses, von der Beschaffenheit welche ersodert wird die von uns angegebene Menge Sohle zum Auskochen zuzubereiten, beläuft sich demnach jährlich auf 16940 französische L. oder fast auf 4680 Reichsthaler.

Von der Zeit an kam es mir vor, es gäbe ein ganz leichtes Mittel, welches sowohl das Lekhauß, als das Feuer, die Maschinen und die Wasserleitungen entbehrlich machte, und welches darinn besteht, die Sohle unserer Quellen, so wie die Meersohle, gar zu machen; die Sonne thut nemlich alles dabey.

Das Amt Aelen ist wärmer als die Landschaften Saintonge und d'Aunis: es bringt sehr gute Weine und Granatbäume hervor, ich habe in demselben die echte Cicada, und den Mantis gefunden: es ist viel trokener als die Meerküsten; vom 21ten Julii 1762 bis zum 2ten Augusti haben wir daselbst alle Tage gegen die 140 Grade nach dem Fahrenheitischen Thermometer an der Sonne gehabt *. Alles vereiniget sich, uns eine stär-

* Diese Hize ist ungemein stark; es war ein Winkel gegen Süden, der von Norden und Osten wider alle kühlenden Winde versichert war. Eine weisse Mauer, welche die Mittagssonne erhizte, warf ihren Wiederschein auf den Thermometer, der von der geschikten Hand des Hrn. Professor Treytorrens war. Im Senegal steigt indessen die Hize weit höher, und auf 160 Gr.

kere Verdünstung zu versprechen, als sie bey den obengedachten Meerländern ist.

Das Wasser, welches wir zum garmachen haben würden, ist dreymal mehr gesalzen als das Meerwasser, es hält von 11 zu 12 im hundert, da hingegen die Meersohle nur etwa mit 4 im hnndert geschwängert ist. Eine dreymal geringere Verdünstung wäre also im Amte Aelen zureichend, und wir haben oben gesehen, daß sie daselbst offenbar stärker ist.

Diese Ausdünstung noch nicht versucht zu haben, ist kein Grund, daran zu verzweifeln; wahr ist es, daß man eine Behutsamkeit dabey gebrauchen muß, deren man bey den Salzteichen an der See entübriget seyn kan. Wir können keine Sohle verlieren, auch müssen wir uns der durch den Regen verursachten Hinderung des Verdünstens nicht blosstellen, da der Regen das Maaß des süssen Wassers vermehren kann; und muß man sich bestreben, sechs oder acht Monate im Jahre zum Salzmachen wohl zu nuzen.

Zu der Zeit, daß alle diese anzuwendende Behutsamkeit mir leicht ins Werk zu sezen schien, dachte ich an den im Amte Aelen so gemeinen Marmor, um den Kasten davon erbauen zu lassen, und an den Kütt, die Fugen damit zu verkleben: der Kasten müßte platt

platt auf die Erde gelegt werden: ich habe gefunden, daß die Wärme um ein beträchtliches stärker an der Oberfläche der Erde, als bey der nur mittelmäßigen Höhe eines einzigen Schuhes ist. In der Nacht und bey Regenwetter, müßte man den Kasten mit einem leichten und beweglichen Dache bedeken, das sich ohne Mühe wegnehmen liesse, und zugleich die Hize zu vermehren dienen könnte, indem man es gegen Norden zu schöbe, so daß es die Sonnenstrahlen zurükwerfen müßte; alles dieses ist nicht schwer auszuführen: Ich würde ein leichtes, mit hölzernen dünnen und weiß angestrichenen Schindlen bedektes Dach machen lassen, und es auf Balken legen, die sich horizontal gegen beide Seiten neigten; und freylich schränkt dieses Dach die Breite des Kastens auf 26 bis 30 Schuhe ein.

Nichts blieb übrig, als den Versuch selber anzustellen. Ich ließ zu Aelen einen Kasten $24\frac{1}{2}$ Schuhe lang, und 14 breit verfertigen, der zur Verdünstung dienen möchte, er wurde mit einer nach den jezt gemeldeten Grundsäzen eingerichteten Dachung belegt; diesem grossen Behälter fügte ich einen kleinen marmornen Kasten bey, um den Ueberrest des völlig verstärkten Wassers zu verdünsten, welches sonst aus einem Grunde, den ich gleich sagen werde, den grossen Kasten gar zu lang ein-

 nehmen

nehmen würde. Einen andern Kasten, nebst einem kleinen steinernen Trog ließ ich zu Bevieux zurechtmachen, beide von geringerer Grösse als die vorigen; diese ließ ich auf 18 Zölle hohe Säulen sezen, weil die Rizen des Holzes die Kästen dem auslauffen blosstellten. Nach diesen Zubereitungen fieng ich im Jahre 1759 an, diese grossen Gefässe ihre Dienste verrichten zu lassen. Man füllte sie mit einer gegebenen Menge Wassers von einem zuvor berechneten Gehalte, man wog das davon erzeugte Salz, und die lezten Ueberbleibsel der Sohle wurden in den kleinen marmornen Trog übergegossen, wo sie vollends ihr Salz zu Boden senkten: und zuverläßige Vorgesezte massen alle Tage die Verminderung des Wassers. Ich hielt ein Register über den Barometer der Hize und des Wetters, ich war freylich 3 Stunden weit von Bevieux entfernt; aber die Sache im ganzen betrachtet, ist die Witterung zu Roche der an jenem Orte gleich: Ich will die Tabellen selber mittheilen, die zu Bevieux sechs, und zu Aelen zwey Jahre lang sind fortgesezt worden.

Das Salz bildet sich an der Sonne auf die nemliche Art, wie es am Feuer geschieht, doch viel langsamer, und das Verhältnis dieser Langsamkeit ist sogar grösser als es der Unterscheid zwischen der Sonnenhize und der Hize des Feuers zu verlangen

scheint:

scheint: denn nach vierzehn, zwanzig, u. manchmal erst nach dreißig Tagen, bekömt das Salz seine Gestalt an der Soñe, da es hingegen beym Feuer nicht völlig zwey Tage, und wohl auch nur zwölf Stunden zum Anschiessen braucht, wenn man nur auf die Geschwindigkeit sieht: es sind kleine Salzkrystalle, die eine Borke auf der Oberfläche des Wassers machen, und nach und nach zu Boden fallen.

Das durch die Sonnenstrahlen zubereitete Salz ist von dem am Feuer gekochten wesentlich unterschieden: dieses besteht aus einer Pyramide, in welcher vollkommen vierekichte Rahmen stuffenweise aufeinander sizen, und folglich was ihre äussere Gestalt betrift, eine Pyramide vorstellen, die inwendig hohl ist; dieses Salz ist von einer durchsichtigen Weisse und ohne Geruch, es wird leicht naß.

Das an der Sonne bereitete Salz ist von vollkommnen und vollen Würfeln zusammengesezt, diese Gestalt nimmt das Meersalz natürlicherweise an, wenn es im Wasser aufgelöset worden ist, und sich durch das Sezen dieses Wassers bildet: eben dieses Salz ist weiß, undurchsichtig, sehr hart, schwerer, troken, hat keinen Hang zur Feuchtigkeit, ist von Natur mit einem Violengeruch versehen, und das abgetriebene saure Wesen ist viel stärker. Ich habe dem berühm-

ten Scheidekünstler Hrn. Spielmann gemeines Salz von Bevieux, und auch das durch die Sonne gar gemachte Salz zugeschikt; der Geist von diesem leztern hat vier Theile Laugensalz gesättiget, da hingegen der Geist des gemeinen Salzes nur drey derselben sättigte; auch ist jenes ganz vortreflich die Käse einzusalzen, welche Verrichtung ein überaus trokenes Salz erfodert. Ich habe unter einige erfahrene Leute davon austheilen, uad mir von ihnen Zeugnisse geben lassen.

An der Sonne erhält man ungleich mehr Salz von der nemlichen Menge Sohle, als man vermittelst des Gradierens und durchs Feuer gewinnt; ich habe gezeigt, daß die gewöhnlichen Handgriffe ungefehr zwey Drittel desjenigen Salzes geben, das die gemeine Probe verspricht, die man in einem kleinen kupfernen mit Sohle angefüllten Beken anstellet, welche Sohle man auf glühenden Kohlen verrauchen läßt. Die Sonne hingegen liefert oft so viel Salz, als die Probe im kleinen verspricht, es eräugnet sich sogar, und nicht selten, daß sie dessen mehr liefert, und nach der grossen Menge Erfahrungen ist der Ertrag beynahe der Berechnung gleich. In einem der ersten Versuche sollten 1470 Pf. Sohle aus der Quelle Fondemens, mit $\frac{9}{100}$ geschwängert, zufolge der Feuerprobe, 176 Pf. Salz auswerfen: sie gaben ihrer 249 an der Sonne.

Noch

Noch in dem nemlichen Jahre sollten 2010 Pfunde Wassers, von einem Gehalte von $\frac{12}{100}$, 241 Pf. Salz verschaffen, sie lieferten deren 256; und 1416 Pfunde Sohle von der nemlichen Stärke, gaben 308, anstatt 270 Pf. Salz. Im Jahre 1760 gaben 1650 Pfunde von der nemlicher Stärke 210 Pf. anstatt 198, und aus 2400 Pfunden Wassers zu 12 im hundert, zog man 308 anstatt 285 Pf. Salz; wiederum 2280 Pf. zu $11\frac{1}{2}$ im hundert, lieferten 276 anstatt 262 Pf. und 2280 andere Pfunde, von gleichem Gehalte, lieferten 284 Pf. Salz in das Magazin.

Im Jahre 1762 gaben 2460 Pfunde Sohle, $6\frac{1}{2}$ stark, 164, die nur $159\frac{90}{100}$ versprachen.

Im Jahre 1763 war der Ertrag von 2400 Pfunden Wassers, zu $\frac{10}{100}$, 250 anstatt 240, und 2400 andere Pfunde zu $\frac{14}{100}$ gaben 308 anstatt 236 Pf. Salz.

Im Jahre 1764, gaben 2400 Pf. von dem nemlichen Gehalt, 240 Pf. und doch blieben noch 6 Linien sehr starken Wassers übrig, die man besonders abdünsten ließ.

In eben diesem Jahre gaben 2400 andere Pfunde, $\frac{11}{100}$ stark, und von denen man nur 264 Pf. zu erwarten hatte, an der Sonne 282, und bey einem andern Versuche 253 Pf. ohne 4 Linien Sohle zu rechnen,

die

die noch nicht verdünstet waren, und welche zum wenigsten noch 21 Pf. auswerfen sollten, welches zusammen 274 Pf. betragen würde.

In der zweyten Aelischen Verdünstung versprach die Ausrechnung $1156\frac{68}{100}$ Pfunde, und man machte wirklich 1379. In der dritten Ausdünstung sollte man $642\frac{62}{100}$ Pf. erwarten, und man zog ihrer 769; die achte gab 1286 anstatt $1181\frac{84}{100}$ Pf.

Die Ursache dieses Vortheils besteht nicht einzig und allein darinn, daß nichts verlohren geht, dieser Grund ist unzulänglich: und man muß noch diesem beyfügen, daß das an der Sonne zubereitete Salz überaus troken ist, da hingegen das gewöhnliche mehr Wasser in sich hält. Die Vermehrung zu erklären, muß man seine Zuflucht zu einem chimischen Grunde nehmen, der darinn besteht, daß die Hize der siedenden Sohle dem alkalischen Grundstoffe des Küchensalzes einen Theil der Säure raubet, und ihn in Bittersalz verwandelt, anstatt daß die Sonne diese Säure drinnen läßt, und einen Theil der alkalischen Erde zu Meersalz macht, die, bey dem Verluste ihrer Säure, sonst der Laugenart näher, und bitter würde.

Die andern Bestandtheile, welche das der Sonne ausgesezte Salzwasser zu Boden fallen

ken läßt, kommen mit denjenigen überein, die es über dem Feuer abwirft: nemlich Gypserde, die sich an das Holz des Kastens, so wie an die Pfannen, hängt; und Bittersalz, das auf dem Boden entsteht, und dem Eise ähnlich sieht, sich auf den Kohlen in Schaum auflöset, und an der Luft zu weissem Staube wird: aus dieser Materie, verbunden mit der Vitriolsäure, wird das englische Salz gemacht. Alle diese Bestandtheile söndern sich viel besser ab, weil sie beynahe 36 Tage Zeit haben, sich vom Wasser loszumachen, da sie hingegen über dem Feuer in 96 Stunden, und auch wohl in 36 sich davon trennen müssen.

Das Gips sezt sich an den Boden des Kastens, und hängt stark an. Nach dem Gipse folgt, wie bey dem Sieden, das Salz, und eine schmierichte Lauge bleibt übrig, in welcher im Winter das Bittersalz wie weisses Eis gerinnt, und woraus man noch etwas Kochsalzes, aber hauptsächlich Epsensalz zubereiten kann.

Diese sechs Jahre lang wiederholten Versuche schienen viel zu versprechen. Findet man einige Ungleichheit in denselben, so können viele Ursachen Schuld daran seyn, wovon die gemeinste wohl etwa eine in dem Kasten sich befindende Spalte, und der daher entstandene Verlust an Wasser ist. Es ist

zum Erstaunen, wie sehr sich eine 24 bis 30 Grade starke Sohle bestrebt durchs Holz zu dringen, besonders wann sie etwas hoch stehet. Nach der darüber eingezogenen Erfahrung überschritten wir nie die Höhe von 5 Zöllen: wann man sie bis auf 9 erhöhete, so drang das Wasser durch die dichtesten Bohlen, und machte Stalactiten, die durch das Holz schwitzten und auf die Erde herunterhiengen. Manchmal haben sich auch die Beamten betrogen, und zu einer Verdünstung das in dem kleinen marmornen Troge erzeugte Salz gethan, welches einer andern Probe zugehörte: aber durch die Hauptberechnung, die ich über 36 vollständige Verdünstungen gemacht habe, sind alle Irrthümer verbessert worden, und es ist kein Zweifel mehr, daß die durch die Sonne bewirkte Ausdünstung, in lauterm Salze, die ganze Menge liefere, welche die so schmeichelhafte, und besonders in Betracht der schwachen Quellen so betrügerische Feuerprobe verspricht. Die Berechnung verhieß in Bevieux 9108 Pf. in 36 Verdünstungen, und die Magazine haben deren 8833 erhalten, welches nur um $\frac{1}{33}$ unterschieden ist.

Die eilf zu Aelen gemachten Versuche lassen sich zu den nemlichen Grundsäzen zurükbringen; nach der gewöhnlichen über dem Kohlfeuer vorgenommenen Probe, sollten aus der

der verdünsteten Sohle 6947 Pf. Salz erfolgen, und man brachte ihrer 6939 heraus, welches um so viel mehr beweiset, daß eben zu Aelen der Unterschied des durch die verschiedene Menge und Stärke der Sohle berechneten Salzes sich bis auf einen Drittel des hervorgebrachten beläuft; und eben diese Erfahrungen bestätigen aufs beste, daß man nothwendig bey den Feuerungen einen Verlust der Säure, und deßwegen des Küchensalzes leidet: denn die Sohle von Panex, welche zu Aelen gar gemacht wird, ist augenscheinlich mit Tophstein belästiget, der Verlust an Salz muß sehr groß seyn, weil er sich auf einen Drittel beläuft, er kann also nicht anders als durch eine grössere Menge des Laugenhaften ersezt worden seyn, an welchem man die natürliche Eigenschaft des Meersalzes erhalten hat, weil man ihm seine Säure gelassen hat, da es sonst durch das Feuer laugenhaft würde geworden seyn.

Aber ein gründliches Urtheil über die Verdünstung zu fällen, muß man noch verschiedene Fragen entscheiden. Man muß sehen, ob der zur Ausdünstung bestimmte Kasten nicht ungeheuer groß werden würde? das Maas hängt von der Geschwindigkeit des Verdünstens ab; und diese Geschwindigkeit kann den Naturkündigern über die Menge der aus dem Meere steigenden Dünste, und

über

über ihr Verhältniß gegen den Regen, ein neues Licht aufsteken. Halley und der Jesuit Ghezzi, der Widersächer des Valisnieri, haben ihre Versuche nur im ganz kleinen angestellt.

Die Academie wird selbst über die am Ende dieser Abhandlung beygefügten Tabellen urtheilen können. Ich will einige Schlüsse aus demselben ziehen:

1) Die tägliche Verdünstung besteht in drey Linien; zu Aelen und in Bevieux sind diese Gränzen allemal die nemlichen gewesen; die höchsten Grade der Sonnenhize haben dieses Ziel nicht überschritten: doch halte ich die physische Ausdünstung für etwas beträchtlicher. Die Menschen sind nicht genug auf ihrer Hut: die Natur macht sich alle Augenblike zu Nuze; es ist nicht zuverläßig, daß die Arbeitsleute den Kasten allzeit mit Aufgang der Sonne aufgedekt haben, und wann einiges Gewölke ihn zu deken genöthigt hat, so werden sie nicht die gehörige Eilfertigkeit angewandt haben, ihn mit der Wiederkunft der Sonne aufzudeken. Vielleicht steigt die physische Verdünstung bis auf vier Linien, besonders was die süssen Wasser anbelangt, denn man wird bald sehen, daß jemehr ein Wasser gesalzen ist, je weniger es verdünstet. Die ökonomische Verdünstung geht indessen nicht über drey Linien.

2) Im

2) Im Winter dünstet fast nichts aus: die schönsten Tage und die Nordwinde thun nichts für die Ausdünstung des Wassers; es ist ein abzulegendes Vorurtheil, das sich auf die Meinung gründet, als wenn der Wind das Wasser entführe: aber die Wärme allein löset es in Dünste auf. Vom 10 October 1760 bis zum 7 Febr. 1761 hat die Ausdünstung nicht 10 Linien überschritten, welches das Werk dreyer Sommertage ist. Vom 7 Februarii 1761 bis zum 8 Martii sind nur 7 Linien verflogen, ob sich schon der Frühling näherte: dreißig Tage haben gethan, was drey Tage im Sommer thun würden. Vom 1 November 1759 bis zum 31 Januarii 1760 ist die Verdünstung von 92 Tagen 8 Linien gewesen: und im Jahre 1760 während des ganzen Februarii 3 Linien. Zu Aelen ist vom November 1759 an bis zum 1ten Aprill 1760 die Verdünstung etliche Tage durch ¼ Linie, und fast den ganzen übrigen Theil dieser Zeit gar keine gewesen: auch war sie so viel als unmerkbar nach dem 16ten October 1761.

Der Merzmonat bringt die Verdünstung wieder, in demselben ist sie manchmal ziemlich stark gewesen, und ist sogar, wiewohl selten, auf ihren höchsten Grad, auf 3 Linien, gestiegen: wann es nur den halben Tag regnete, so verschwand eine halbe, auch wohl

eine

eine ganze Linie: die Summe des Monats im Jahre 1760 ist bis auf 13 Linien gestiegen: im Jahre 1761 nur bis auf 8. Ich glaube man kann für den mittlern Grad der Verdünstung des Merzens 15 Linien annehmen.

4) Im Aprill ist die Verdünstung im Jahre 1760, 42 Linien, im Jahre 1761, 30, im Jahre 1762, 48, im Jahre 1763, 28, und im Jahre 1764, 30 gewesen; und die mittlere Ausdünstung dieses Monats besteht in $35\frac{3}{5}$ Linien.

5) Die Ausdünstung des Maymonats ist von $56\frac{1}{2}$ Linie im Jahre 1759 gewesen; von 38 Lin. in 1760, von 37 Lin. in 1761, von 28 Linien in zwey und zwanzig Tagen 1763, welches 37 Linien für den ganzen Monat beträgt: von 44 Linien in fünf und zwanzig Tagen 1764, wornach 52 Linien auf den ganzen Monat kommen; das mittlere Ziel für diesen Monat ist ungefehr 48 Linien.

6) Die Verdünstung der Junii hat sich im Jahre 1759 bis auf 40 Linien erstrekt; 1760 auf 46 Linien; 1761 auf 29; 1762 auf 57; 1763 auf 32; 1764 auf 59; welches 44 Linien im Durchschnitte angäbe: wir können aber mit Grunde an der Wahrheit dieses Maasses zweifeln, indem es natürlich

lich ist, daß der Junius die Ausdünstung mehr als der May begünstiget, in Betracht der Länge der Tage, und auch der Stärke der Sonne.

7) Eben so verhält es sich im Julio; seine Ausdünstung ist von 48 Linien im Jahre 1759, von 51 in 1760, von 58 in 1761, von 41 in 1762, von 50 in 1764, und von 28 in zwey und zwanzig Tagen des Jahres 1764 gewesen, welches 40 Linien für den ganzen Monat macht: der mittlere Grad im Durchschnitte wäre 47, welches zu wenig für den heissesten Monat im Jahre ist.

8) Im Augustmonat nimmt die Ausdünstung ab, die Tage sind alsdann schon kürzer; es sind in diesem Monate 35 Linien im Jahre 1759 geschwunden, 26 im Jahre 1760, 42 im Jahre 1761, 30 im Jahre 1762, 44 Linien im Jahre 1763; die Verdünstung des Augusti war noch nicht zu Ende im Jahre 1764 zu der Zeit, da ich gegenwärtige Abhandlung schrieb: das mittlere Maaß von fünf Jahren ist $35\frac{1}{2}$ Linien.

9) Im September sind 12 Linien in 18 Tagen des Jahres 1750 verflogen, welches 20 Linien für den ganzer Monat giebt; 15 Linien in fünfzehn Tagen 1760, welches 30 Linien für den Monat machen würde; 28 Linien in 1761, 29 im Jahre 1762, und 13

in

in neunzehn Tagen des 1763ten Jahres, welches das mittlere Ziel auf 25½ Linien sezet.

10) Im October haben sich im Jahre 1759 nur 11 Linien verlohren, hingegen 1761 9 Linien in neun Tagen, welches 31 Tage für den ganzen Monat betragen würde; ich seze die Mitte auf 15 Linien, wie im Merzen.

Die physische Verdünstung übersteigt vielmehr diese angenommene Gränze, sowohl aus der Ursache die ich desfalls angegeben habe, als auch weil man in jedem Monate ohne Ausnahm einen und manchmal zwey Tage verlohren hat, das Salz aus dem Kasten zu nehmen.

11) Die ökonomische Ausdünstung vom Monat Merz bis zum October kann also im Durchschnitte auf 261 Linien gesezt werden, und ich bin gar sehr der Meinung, die physische steige bis auf 300 Linien.

12) Für eine Person, die dergleichen Arbeiten unternehmen will, ist es von Erheblichkeit, und für einen Naturkündiger ist es nicht ohne Nuzen, zu wissen, daß die Verdünstung nicht mit gleichem Schritte im Anfang eines Versuches, und am Ende desselben fortgehet. Das minder gesalzene

Wasser

Wasser verdünstet um ein ansehnliches geschwinder als die Sohle, deren Salzung stärker ist. Während des Monats Junii 1760 hat das natürliche Wasser in dreyzehn Tagen 21 Linien verlohren, und die am höchsten verstärkte Sohle, die man in das kleine marmorne Beken gethan hatte, nur 12 Linien. Im Julio hat dieser nemliche Ueberbleibsel um 21 Linien abgenommen, und das natürliche Wasser um 31, in dem nemlichen Zeitraume von fünfzehn Tagen. Im Jahre 1761, eben auch im Julio, und in siebenzehn Tagen, ist die starke Sohle nur um 8 Linien gefallen, und die natürliche um 18. In zwölf Tagen des Augusti, hat die zusammengezogene Sohle 11, und das natürliche Wasser 17 Linien verlohren; in acht Tagen des Septembers sind 14 Lin. Wassers aus der natürlichen Quelle verflogen, und in eben so viel Tagen 6 Linien des verstärkten Wassers. Im Jahre 1762, in acht und zwanzig Tagen des Augusti, hat die rohe Sohle 28 Linien verdünstet, und das Wasser im marmornen Beken nur 13. Im Mayen 1763 hat das concentrirte Wasser nur 10 Linien innerhalb zwanzig Tagen abgenommen, und die Quellsohle 25. Vom 17 Julii bis zum 4ten Augusti des nemlichen Jahres, sind von dem Wasser des marmornen Troges 20, und aus dem hölzernen Kasten 34 Linien verschwunden. In siebenzehn

Tagen des Augustmonats sind von dem Quellwasser 27 Linien, und aus dem marmornen Beken 18 verdünstet. Im Jahre 1764 hat in achtzehn Tagen des Monats Junii das Wasser aus der Quelle 36 Linien, und die enger zusammengezogene Sohle nur 19 Linien verlohren.

Diese Erfahrung ist ohne Ausnahme; allein da man das Wasser, welches in den kleinen Beken übergegossen wird, nicht genau im nemlichen Grade der Salzung abgesöndert, so ist der Unterscheid bald von 2 zu 1, und bald von 3 zu 2 gewesen: das Verhältnis der Salzung beider Arten Wassers kann überhaupt von 24 zu 11½ gesezt werden.

Die Langsamkeit der Verdünstung des verstärkten Wassers muß man einzig der Anhängigkeit beymessen, welche das Wasser so zu sagen ans Salz heftet, und vielleicht ganz besonders an das bittere Salz, welches sich in leztem Wasser des Bekens eng zusammenzieht: dieses Ankleben muß stärker seyn, als das Zusamenhängen der Theile des gemeinen Wassers untereinander. In der elementarischen Physik muß man diesen Unterscheid in einigen Betracht ziehen; das Meerwasser muß minder verdünsten als das Wasser eines Sees, eines ins andere gerechnet. In der Oekonomie verbindet er uns, neben dem grossen Ausdünstungskasten noch einen kleinen

Trog

Trog zu halten, um die Ueberbleibsel des grossen Bekens verdünsten zu lassen, und diesem grossen Troge die Zeit nicht zu rauben, die er brauchen würde, die nun enger zusammengezogene Sohle zu verdünsten, anstatt daß er das doppelte roher Sohle unterdessen verdünsten könnte. Dieser Trog kann klein seyn, er ist zu seinem Gebrauche bequem, wenn er den zehnten Theil der Oberfläche des grossen Kastens enthält.

Ich nähere mich der Berechnung, die ich nicht für undienlich halte, die Unkosten zu bestimmen, welche die Errichtung eines Ausdünstungkastens erfodern würden.

Ich habe es gesagt, mein Rath wäre ihn aus Marmor zu erbauen: dieser Stein scheint sehr beständig; sechs Jahre lang hat er in Bevieux wider die verstärkte Sohle ausgehalten.

Die Grösse des gewöhnlichen Kastens kann leicht berechnet werden. Wir machen jährlich zu Bevieux ungefehr eine Million Pfunde Salzes, die Sohle ist daselbst beynahe zu 11 im hundert; der gewürfelte Schuh eines solchen Wassers wäget 56 Pfunde zu 18 Unzen und drüber, dies beträgt aufs höchste 18363 gewürfelte Schuhe Wassers: für die gerade Zahl wollen wir 18000 sezen.

Wir haben nur 182 Linien verdünstetes Wasser für eine Sommerszeit angenommen, dies sind nur zwey Drittel von der wirklichen Verdünstung; man muß sich aber gegen die Zufälle wafnen, dergleichen die regnerischen Jahre und die zufällige Schwächung der Quellen seyn könnten. Für die Bequemlichkeit der Berechnung seze ich diese Verdünstung auf 15 Zölle. Um 18000 gewürfelte Schuhe Wassers zu verdünsten, wäre denn ein Kasten hinlänglich, dessen Oberfläche 14400 Schuhe, und die Tieffe 15 Zölle concentrirter Sohle hielte. Allein es würde, auch sogar auf dem Marmor gefährlich seyn, 15 Zölle Wasser anzunehmen, ich habe die Ursache davon gesagt, und nehme demnach nur 9 Zölle für die Tieffe an: es wird also ein Kasten nöthig seyn, der nebst der bemeldten Höhe 30000 Schuhe zur Oberfläche habe: ich würde diesem Kasten nur 25 Schuhe zur Breite, aber 1200 Schuhe zur Länge geben. Man muß die Wände dazu nehmen, welche 2450 Schuhe im Umkreise betragen werden, wenn man sie einen Schuh hoch aufführet.

Der Schuh Marmor, nach dem erforderlichen Fall unseres Kastens bearbeitet, und an seinen Ort und Stelle geliefere, kostet 10 kreuzer; ich rechne eben so viel für das Verkütten, das Dach und die Querbalken, welches

welches um ein ansehnliches zu viel ist; aber man muß sich in seiner schmeichelhaften Meinung nicht betrügen. Ein Schuh des Gebäudes wird also aufs meiste auf 5 bazen zu stehen kommen, welches 16225 Franken beträgt, eine Summe, die ungefehr 6500 Reichsthaler ausmacht: ich füge hier noch einen kleinen Trog bey, der etwa 900 Rsthl. kosten kann. Die Summe des Aufwandes wird demnach 7000 Reichsthaler seyn, welche 17500 Bernfranken betragen.

Die Unterhaltung dieses Gebäudes wird sehr wenig Aufwand erfodern: das Dach alle zehn Jahre zu erneuern, einige beschädigte Fugen zu verkütten, ist alles was man etwa voraussehen kann.

Wir haben den jährlichen Aufwand eines jezt gebräuchlichen Gradierhauses auf 4680 Rsthl. gesezt, ein Jahr ins andere gerechnet (s. 81), dann ein Gradierhauß, das nie 50 Jahre dauert, ist eine Ausgabe die verlohren ist, und folglich muß man den Aufwand wenigstens auf 7 im hundert berechnen, und die Dornen müssen in dieser Zeit zweymal erneuert werden.

Die Erhaltung des mehrern Salzes kann nicht aufs genaueste berechnet werden; man wird die Sache nicht übertreiben, wenn man sie auf 5 für hundert sezet: denn bis jezo hat

Wir haben n...
Wasser für ein...
dies sind nur zu...
Verdünstung; m...
Zufälle wafnen, ...
Jahre und die z...
Quellen seyn könn...
lichkeit der Berechnu...
dünstung auf 15 Zölle.
felte Schuhe Wassers
denn ein Kasten hinläng...
che 14400 Schuhe, und
concentrirter Sohle hielte.
auch sogar auf dem Marm...
15 Zölle Wasser anzunehm...
Ursache davon gesagt, und ...
nur 9 Zölle für die Tieffe an:
ein Kasten nöthig seyn, der neb...
ten Höhe 30000 Schuhe zur O...
be: ich würde diesem Kasten nu...
he zur Breite, aber 1200 Schuh...
ge geben. Man muß die Wände i...
men, welche 2450 Schuhe im Um...
tragen werden, wenn man sie einen
hoch aufführet.

Der Schuh Marmor, nach dem erf...
lichen Fall unseres Kastens bearbeitet, ...
an seinen Ort und Stelle geliefere, k...
10 kreuzer; ich rechne eben so viel für d...
Verkütten, das Dach und die Q...

welc ... Gedanken kann man in allen Län-
man ... en, die ungefehr des nemlichen
nung ... Wärme geniessen als das Con-
häude ... en, und wo der Himmel nicht
stehen ... h ist: die Sohle, die man gar
trägt, ei ... n wenigsten $\frac{8}{100}$ halten, und
thaler a ... Quelle würde die Oberflä-
kleinen Tr ... ungskastens allzusehr ver-
kann. D
demnach 7 ... gehabten Erfahrung zu re-
17500 Ber ... rigens einem jeden Be-

Die Un ... rke anrathen zu können,
sehr wenig Au ... gewöhnlichen Lekhause
zehn Jahre zu ... 8 im hundert gradieren
Fugen zu verkli ... Tage anzuwenden, das-
voraussehen kann. ... sieden. Er wird schö-
... und in grösserer Men-
Wir haben d ... aben nicht mehr ver-
nes jezt gebräuchl
4680 Rsthl. gesezt, ... übrig, einige Er-
rechnet (§.81), dann e ... dünstungs-Tabellen
50 Jahre dauert, ist e ... Abhandlung zur
ren ist, und folglich m ... n.
wenigstens auf 7 im hu
die Dornen ... en in ... habe ich nur für
erneuert w ... Amt Aelen, des-
... aut gewesen ist,
Di ... g des m ... en übrigen Ta-
nicht ... te berech ... ge Zeit darauf
... übertre ... einige Anmer-

1) Der

noch niemand durch die gewöhnliche Bearbeitung den wirklichen Gewinn dem durch die Verdünstung auf den Kohlen versprochenen gleich bringen können. Die 5 für hundert machen 50000 Pf. auf den jährlich gesottenen Million Pfunden, welches, den Centner zu 5 Franken, 2500 Franken, oder 1000 Rsthl. beträgt. Folglich giebt man ungefehr 7000 Rsthl. zur ersten Anlage aus, deren Zinß, zu 7 im hundert, auf ungefehr 500 Rsthl. steigt. Der Gewinst ist:

an Ersparung der Gebäude	Rsthl.	1330
an Brennholz		1000
an mehrerm Salze 500 Centner, zu 2 Rsthl.		1000
macht		3330

welches die jährliche Ausgabe sechsmal übersteigt, und drüber.

Ich sehe keine andere Schwierigkeit voraus, als einen ausserordenlich regnichten Jahrgang. Dieser Unbequemlichkeit auszuweichen, müßte man eine Pfanne mit ihren Zubehörden, und ungefehr einen vierten Theil der Kohte, so wie sie gegenwärtig ist, beybehalten: dieses Jahr würde unter die gewöhnliche Regel zurückkehren, ohne daß der mindeste neue Aufwand dazu käme.

Diese

Diese Gedanken kann man in allen Ländern ausführen, die ungefehr des nemlichen Grades der Wärme geniessen als das Gouvernement Aelen, und wo der Himmel nicht gar zu regnerisch ist: die Sohle, die man gar macht, muß zum wenigsten $\frac{8}{100}$ halten, und eine schwächere Quelle würde die Oberfläche des Ausdünstungskastens allzusehr vergrössern.

Nach meiner gehabten Erfahrung zu reden, glaube ich übrigens einem jeden Besizer einiger Salzwerke anrathen zu können, sein Wasser in dem gewöhnlichen Lekhause nicht anders als zu 18 im hundert gradieren zu lassen, und fünf Tage anzuwenden, dasselbe in der Pfanne zu sieden. Er wird schöneres Salz bereiten, und in grösserer Menge, und des Holzes dabey nicht mehr verbrauchen.

Es bleibt mir noch übrig, einige Erläuterungen über die Ausdünstungs-Tabellen beyzufügen, welche dieser Abhandlung zur Rechtfertigung dienen sollen.

Die Wetter-Tabellen habe ich nur für zwey Jahre beygefügt; das Amt Aelen, dessen Verwaltung mir anvertraut gewesen ist, hat mir nicht verstattet, in den übrigen Tagen meines Amtes die nöthige Zeit darauf zu verwenden: ich will nur einige Anmerkungen aus denselben ziehen.

1) Der

die noch nicht verdünstet waren, und welche zum wenigsten noch 21 Pf. auswerfen sollten, welches zusammen 274 Pf. betragen würde.

In der zweyten Aelischen Verdünstung versprach die Ausrechnung $1156\frac{68}{100}$ Pfunde, und man machte wirklich 1379. In der dritten Ausdünstung sollte man $642\frac{62}{100}$ Pf. erwarten, und man zog ihrer 769; die achte gab 1286 anstatt $1181\frac{84}{100}$ Pf.

Die Ursache dieses Vortheils besteht nicht einzig und allein darinn, daß nichts verlohren geht, dieser Grund ist unzulänglich: und man muß noch diesem beyfügen, daß das an der Sonne zubereitete Salz überaus troken ist, da hingegen das gewöhnliche mehr Wasser in sich hält. Die Vermehrung zu erklären, muß man seine Zuflucht zu einem chimischen Grunde nehmen, der darinn besteht, daß die Hize der siedenden Sohle dem alkalischen Grundstoffe des Küchensalzes einen Theil der Säure raubet, und ihn in Bittersalz verwandelt, anstatt daß die Sonne diese Säure drinnen läßt, und einen Theil der alkalischen Erde zu Meersalz macht, die, bey dem Verluste ihrer Säure, sonst der Laugenart näher, und bitter würde.

Die andern Bestandtheile, welche das der Sonne ausgesezte Salzwasser zu Boden fallen

len läßt, kommen mit denjenigen überein, die es über dem Feuer abwirft: nemlich Gypserde, die sich an das Holz des Kastens, so wie an die Pfannen, hängt; und Bittersalz, das auf dem Boden entsteht, und dem Eise ähnlich sieht, sich auf den Kohlen in Schaum auflöset, und an der Luft zu weissem Staube wird: aus dieser Materie, verbunden mit der Vitriolsäure, wird das englische Salz gemacht. Alle diese Bestandtheile söndern sich viel besser ab, weil sie beynahe 36 Tage Zeit haben, sich vom Wasser loszumachen, da sie hingegen über dem Feuer in 96 Stunden, und auch wohl in 36 sich davon trennen müssen.

Das Gips sezt sich an den Boden des Kastens, und hängt stark an. Nach dem Gipse folgt, wie bey dem Sieden, das Salz, und eine schmierichte Lauge bleibt übrig, in welcher im Winter das Bittersalz wie weisses Eis gerinnt, und woraus man noch etwas Kochsalzes, aber hauptsächlich Epsensalz zubereiten kann.

Diese sechs Jahre lang wiederholten Versuche schienen viel zu versprechen. Findet man einige Ungleichheit in denselben, so können viele Ursachen Schuld daran seyn, wovon die gemeinste wohl etwa eine in dem Kasten sich befindende Spalte, und der daher entstandene Verlust an Wasser ist. Es ist

zum Erstaunen, wie sehr sich eine 24 bis 30 Grade starke Sohle bestrebt durchs Holz zu dringen, besonders wann sie etwas hoch stehet. Nach der darüber eingezogenen Erfahrung überschritten wir nie die Höhe von 5 Zöllen: wann man sie bis auf 9 erhöhete, so drang das Wasser durch die dichtesten Bohlen, und machte Stalactiten, die durch das Holz schwitzten und auf die Erde herunterhiengen. Manchmal haben sich auch die Beamten betrogen, und zu einer Verdünstung das in dem kleinen marmornen Troge erzeugte Salz gethan, welches einer andern Probe zugehörte: aber durch die Hauptberechnung, die ich über 36 vollständige Verdünstungen gemacht habe, sind alle Irrthümer verbessert worden, und es ist kein Zweifel mehr, daß die durch die Sonne bewirkte Ausdünstung, in lauterm Salze, die ganze Menge liefere, welche die so schmeichelhafte, und besonders in Betracht der schwachen Quellen so betrügerische Feuerprobe verspricht. Die Berechnung verhieß in Bevieux 9108 Pf. in 36 Verdünstungen, und die Magazine haben deren 8833 erhalten, welches nur um $\frac{1}{33}$ unterschieden ist.

Die eilf zu Aelen gemachten Versuche lassen sich zu den nemlichen Grundsäzen zurükbringen; nach der gewöhnlichen über dem Kohlfeuer vorgenommenen Probe, sollten aus der

der verdünsteten Sohle 6947 Pf. Salz erfolgen, und man brachte ihrer 6939 heraus, welches um so viel mehr beweiset, daß eben zu Aelen der Unterschied des durch die verschiedene Menge und Stärke der Sohle berechneten Salzes sich bis auf einen Drittel des hervorgebrachten beläuft; und eben diese Erfahrungen bestätigen aufs beste, daß man nothwendig bey den Feuerungen einen Verlust der Säure, und deßwegen des Küchensalzes leidet: denn die Sohle von Paner, welche zu Aelen gar gemacht wird, ist augenscheinlich mit Tophstein belästiget, der Verlust an Salz muß sehr groß seyn, weil er sich auf einen Drittel beläuft, er kann also nicht anders als durch eine grössere Menge des Laugenhaften ersezt worden seyn, an welchem man die natürliche Eigenschaft des Meersalzes erhalten hat, weil man ihm seine Säure gelassen hat, da es sonst durch das Feuer laugenhaft würde geworden seyn.

Aber ein gründliches Urtheil über die Verdünstung zu fällen, muß man noch verschiedene Fragen entscheiden. Man muß sehen, ob der zur Ausdünstung bestimmte Kasten nicht ungeheuer groß werden würde? das Maas hängt von der Geschwindigkeit des Verdünstens ab; und diese Geschwindigkeit kann den Naturkündigern über die Menge der aus dem Meere steigenden Dünste, und

über

über ihr Verhältniß gegen den Regen, ein neues Licht aufsteken. Halley und der Jesuit Ghezzi, der Widersächer des Valisnieri, haben ihre Versuche nur im ganz kleinen angestellt.

Die Academie wird selbst über die am Ende dieser Abhandlung beygefügten Tabellen urtheilen können. Ich will einige Schlüsse aus demselben ziehen:

1) Die tägliche Verdünstung besteht in drey Linien; zu Aelen und in Bevieux sind diese Gränzen allemal die nemlichen gewesen; die höchsten Grade der Sonnenhize haben dieses Ziel nicht überschritten: doch halte ich die physische Ausdünstung für etwas beträchtlicher. Die Menschen sind nicht genug auf ihrer Hut: die Natur macht sich alle Augenblike zu Nuze; es ist nicht zuverläßig, daß die Arbeitsleute den Kasten allzeit mit Aufgang der Sonne aufgedekt haben, und wann einiges Gewölke ihn zu deken genöthigt hat, so werden sie nicht die gehörige Eilfertigkeit angewandt haben, ihn mit der Wiederkunft der Sonne aufzudeken. Vielleicht steigt die physische Verdünstung bis auf vier Linien, besonders was die süssen Wasser anbelangt, denn man wird bald sehen, daß jemehr ein Wasser gesalzen ist, je weniger es verdünstet. Die ökonomische Verdünstung geht indessen nicht über drey Linien.

2) Im

2) Im Winter dünstet fast nichts aus: die schönsten Tage und die Nordwinde thun nichts für die Ausdünstung des Wassers; es ist ein abzulegendes Vorurtheil, das sich auf die Meinung gründet, als wenn der Wind das Wasser entführe: aber die Wärme allein löset es in Dünste auf. Vom 10 October 1760 bis zum 7 Febr. 1761 hat die Ausdünstung nicht 10 Linien überschritten, welches das Werk dreyrr Sommertage ist. Vom 7 Februarii 1761 bis zum 8 Martii sind nur 7 Linien verflogen, ob sich schon der Frühling näherte: dreißig Tage haben gethan, was drey Tage im Sommer thun würden. Vom 1 November 1759 bis zum 31 Januarii 1760 ist die Verdünstung von 92 Tagen 8 Linien gewesen: und im Jahre 1760 während des ganzen Februarii 3 Linien. Zu Aelen ist vom November 1759 an bis zum 1ten Aprill 1760 die Verdünstung etliche Tage durch ¼ Linie, und fast den ganzen übrigen Theil dieser Zeit gar keine gewesen: auch war sie so viel als unmerkbar nach dem 16ten October 1761.

Der Merzmonat bringt die Verdünstung wieder, in demselben ist sie manchmal ziemlich stark gewesen, und ist sogar, wiewohl selten, auf ihren höchsten Grad, auf 3 Linien, gestiegen: wann es nur den halben Tag regnete, so verschwand eine halbe, auch wohl eine

eine ganze Linie: die Summe des Monats im Jahre 1760 ist bis auf 13 Linien gestiegen: im Jahre 1761 nur bis auf 8. Ich glaube man kann für den mittlern Grad der Verdünstung des Merzens 15 Linien annehmen.

4) Im Aprill ist die Verdünstung im Jahre 1760, 42 Linien, im Jahre 1761, 30, im Jahre 1762, 48, im Jahre 1763, 28, und im Jahre 1764, 30 gewesen; und die mittlere Ausdünstung dieses Monats besteht in 35⅗ Linien.

5) Die Ausdünstung des Maymonats ist von 56½ Linie im Jahre 1759 gewesen; von 38 Lin. in 1760, von 37 Lin. in 1761, von 28 Linien in zwey und zwanzig Tagen 1763, welches 37 Linien für den ganzen Monat beträgt: von 44 Linien in fünf und zwanzig Tagen 1764, wornach 52 Linien auf den ganzen Monat kommen; das mittlere Ziel für diesen Monat ist ungefehr 48 Linien.

6) Die Verdünstung der Junii hat sich im Jahre 1759 bis auf 40 Linien erstrekt; 1760 auf 46 Linien; 1761 auf 29; 1762 auf 57; 1763 auf 32; 1764 auf 59; welches 44 Linien im Durchschnitte angäbe: wir können aber mit Grunde an der Wahrheit dieses Maasses zweifeln, indem es natürlich

lich ist, daß der Junius die Ausdünstung mehr als der May begünstiget, in Betracht der Länge der Tage, und auch der Stärke der Sonne.

7) Eben so verhält es sich im Julio; seine Ausdünstung ist von 48 Linien im Jahre 1759, von 51 in 1760, von 58 in 1761, von 41 in 1762, von 50 in 1764, und von 28 in zwey und zwanzig Tagen des Jahres 1764 gewesen, welches 40 Linien für den ganzen Monat macht: der mittlere Grad im Durchschnitte wäre 47, welches zu wenig für den heissesten Monat im Jahre ist.

8) Im Augustmonat nimmt die Ausdünstung ab, die Tage sind alsdann schon kürzer; es sind in diesem Monate 35 Linien im Jahre 1759 geschwunden, 26 im Jahre 1760, 42 im Jahre 1761, 30 im Jahre 1762, 44 Linien im Jahre 1763; die Verdünstung des Augusti war noch nicht zu Ende, im Jahre 1764 zu der Zeit, da ich gegenwärtige Abhandlung schrieb: das mittlere Maaß von fünf Jahren ist 35½ Linien.

9) Im September sind 12 Linien in 18 Tagen des Jahres 1750 verflogen, welches 20 Linien für den ganzer Monat giebt; 15 Linien in fünfzehn Tagen 1760, welches 30 Linien für den Monat machen würde; 28 Linien in 1761, 29 im Jahre 1762, und 13

in

in neunzehn Tagen des 1763ten Jahres, welches das mittlere Ziel auf $25\frac{1}{2}$ Linien sezet.

10) Im October haben sich im Jahre 1759 nur 11 Linien verlohren, hingegen 1761 9 Linien in neun Tagen, welches 31 Tage für den ganzen Monat betragen würde; ich seze die Mitte auf 15 Linien, wie im Merzen.

Die physische Verdünstung übersteigt vielmehr diese angenommene Gränze, sowohl aus der Ursache die ich desfalls angegeben habe, als auch weil man in jedem Monate ohne Ausnahm einen und manchmal zwey Tage verlohren hat, das Salz aus dem Kasten zu nehmen.

11) Die ökonomische Ausdünstung vom Monat Merz bis zum October kann also im Durchschnitte auf 261 Linien gesezt werden, und ich bin gar sehr der Meinung, die physische steige bis auf 300 Linien.

12) Für eine Person, die dergleichen Arbeiten unternehmen will, ist es von Erheblichkeit, und für einen Naturkündiger ist es nicht ohne Nuzen, zu wissen, daß die Verdünstung nicht mit gleichem Schritte im Anfang eines Versuches, und am Ende desselben fortgehet. Das minder gesalzene

Wasser

Wasser verdünstet um ein ansehnliches geschwinder als die Sohle, deren Salzung stärker ist. Während des Monats Junii 1760 hat das natürliche Wasser in drenzehn Tagen 21 Linien verlohren, und die am höchsten verstärkte Sohle, die man in das kleine marmorne Beken gethan hatte, nur 12 Linien. Im Julio hat dieser nemliche Ueberbleibsel um 21 Linien abgenommen, und das natürliche Wasser um 31, in dem nemlichen Zeitraume von fünfzehn Tagen. Im Jahre 1761, eben auch im Julio, und in siebenzehn Tagen, ist die starke Sohle nur um 8 Linien gefallen, und die natürliche um 18. In zwölf Tagen des Augusti, hat die zusammengezogene Sohle 11, und das natürliche Wasser 17 Linien verlohren; in acht Tagen des Septembers sind 14 Lin. Wassers aus der natürlichen Quelle verflogen, und in eben so viel Tagen 6 Linien des verstärkten Wassers. Im Jahre 1762, in acht und zwanzig Tagen des Augusti, hat die rohe Sohle 28 Linien verdünstet, und das Wasser im marmornen Beken nur 13. Im Mayen 1763 hat das concentrirte Wasser nur 10 Linien innerhalb zwanzig Tagen abgenommen, und die Quellsohle 25. Vom 17 Julii bis zum 4ten Augusti des nemlichen Jahres, sind von dem Wasser des marmornen Troges 20, und aus dem hölzernen Kasten 34 Linien verschwunden. In siebenzehn Ta-

Tagen des Augustmonats sind von dem Quellwasser 27 Linien, und aus dem marmornen Beken 18 verdünstet. Im Jahre 1764 hat in achtzehn Tagen des Monats Junii das Wasser aus der Quelle 36 Linien, und die enger zusammengezogene Sohle nur 19 Linien verlohren.

Diese Erfahrung ist ohne Ausnahme; allein da man das Wasser, welches in den kleinen Beken übergegossen wird, nicht genau im nemlichen Grade der Salzung abgesöndert, so ist der Unterscheid bald von 2 zu 1, und bald von 3 zu 2 gewesen: das Verhältnis der Salzung beider Arten Wassers kann überhaupt von 24 zu $11\frac{1}{2}$ gesezt werden.

Die Langsamkeit der Verdünstung des verstärkten Wassers muß man einzig der Anhängigkeit beymessen, welche das Wasser so zu sagen ans Salz heftet, und vielleicht ganz besonders an das bittere Salz, welches sich in leztem Wasser des Bekens eng zusammenzieht: dieses Ankleben muß stärker seyn, als das Zusamenhängen der Theile des gemeinen Wassers untereinander. In der elementarischen Physik muß man diesen Unterscheid in einigen Betracht ziehen; das Meerwasser muß minder verdünsten als das Wasser eines Sees, eines ins andere gerechnet. In der Oekonomie verbindet er uns, neben dem grossen Ausdünstungskasten noch einen kleinen

Trog

Trog zu halten, um die Ueberbleibsel des grossen Bekens verdünsten zu lassen, und diesem grossen Troge die Zeit nicht zu rauben, die er brauchen würde, die nun enger zusammengezogene Sohle zu verdünsten, anstatt daß er das doppelte roher Sohle unterdessen verdünsten könnte. Dieser Trog kann klein seyn, er ist zu seinem Gebrauche bequem, wenn er den zehnten Theil der Oberfläche des grossen Kastens enthält.

Ich nähere mich der Berechnung, die ich nicht für undienlich halte, die Unkosten zu bestimmen, welche die Errichtung eines Ausdünstungkastens erfodern würden.

Ich habe es gesagt, mein Rath wäre ihn aus Marmor zu erbauen: dieser Stein scheint sehr beständig; sechs Jahre lang hat er in Bevieux wider die verstärkte Sohle ausgehalten.

Die Grösse des gewöhnlichen Kastens kann leicht berechnet werden. Wir machen jährlich zu Bevieux ungefehr eine Million Pfunde Salzes, die Sohle ist daselbst beynahe zu 11 im hundert; der gewürfelte Schuh eines solchen Wassers wäget 56 Pfunde zu 18 Unzen und drüber, dies beträgt aufs höchste 18363 gewürfelte Schuhe Wassers: für die gerade Zahl wollen wir 18000 sezen.

Wir haben nur 182 Linien verdünstetes Wasser für eine Sommerszeit angenommen, dies sind nur zwey Drittel von der wirklichen Verdünstung; man muß sich aber gegen die Zufälle wafnen, dergleichen die regnerischen Jahre und die zufällige Schwächung der Quellen seyn könnten. Für die Bequemlichkeit der Berechnung seze ich diese Verdünstung auf 15 Zölle. Um 18000 gewürfelte Schuhe Wassers zu verdünsten, wäre denn ein Kasten hinlänglich, dessen Oberfläche 14400 Schuhe, und die Tieffe 15 Zölle concentrirter Sohle hielte. Allein es würde, auch sogar auf dem Marmor gefährlich seyn, 15 Zölle Wasser anzunehmen, ich habe die Ursache davon gesagt, und nehme demnach nur 9 Zölle für die Tieffe an: es wird also ein Kasten nöthig seyn, der nebst der bemeldten Höhe 30000 Schuhe zur Oberfläche habe: ich würde diesem Kasten nur 25 Schuhe zur Breite, aber 1200 Schuhe zur Länge geben. Man muß die Wände dazu nehmen, welche 2450 Schuhe im Umkreise betragen werden, wenn man sie einen Schuh hoch aufführet.

Der Schuh Marmor, nach dem erforderlichen Fall unseres Kastens bearbeitet, und an seinen Ort und Stelle geliefere, kostet 10 kreuzer; ich rechne eben so viel für das Verkütten, das Dach und die Querbalken,

welches

welches um ein ansehnliches zu viel ist; aber man muß sich in seiner schmeichelhaften Meinung nicht betrügen. Ein Schuh des Gebäudes wird also aufs meiste auf 5 bazen zu stehen kommen, welches 16225 Franken beträgt, eine Summe, die ungefehr 6500 Reichsthaler ausmacht: ich füge hier noch einen kleinen Trog bey, der etwa 900 Rsthl. kosten kann. Die Summe des Aufwandes wird demnach 7000 Reichsthaler seyn, welche 17500 Bernfranken betragen.

Die Unterhaltung dieses Gebäudes wird sehr wenig Aufwand erfodern: das Dach alle zehn Jahre zu erneuern, einige beschädigte Fugen zu verkütten, ist alles was man etwa voraussehen kann.

Wir haben den jährlichen Aufwand eines jezt gebräuchlichen Gradierhauses auf 4680 Rsthl. gesezt, ein Jahr ins andere gerechnet (§.81), dann ein Gradierhauß, das nie 50 Jahre dauert, ist eine Ausgabe die verlohren ist, und folglich muß man den Aufwand wenigstens auf 7 im hundert berechnen, und die Dornen müssen in dieser Zeit zweymal erneuert werden.

Die Erhaltung des mehrern Salzes kann nicht aufs genaueste berechnet werden; man wird die Sache nicht übertreiben, wenn man sie auf 5 für hundert sezet: denn bis jezo hat

noch niemand durch die gewöhnliche Bearbeitung den wirklichen Gewinn dem durch die Verdünstung auf den Kohlen versprochenen gleich bringen können. Die 5 für hundert machen 50000 Pf. auf den jährlich gesottenen Million Pfunden, welches, den Centner zu 5 Franken, 2500 Franken, oder 1000 Rsthl. beträgt. Folglich giebt man ungefehr 7000 Rsthl. zur ersten Anlage aus, deren Zinß, zu 7 im hundert, auf ungefehr 500 Rsthl. steigt. Der Gewinst ist:

an Ersparung der Gebäude	Rsthl.	1330
an Brennholz		1000
an mehrerm Salze 500 Centner, zu 2 Rsthl.		1000
macht		3330

welches die jährliche Ausgabe sechsmal übersteigt, und drüber.

Ich sehe keine andere Schwierigkeit voraus, als einen ausserordenlich regnichten Jahrgang. Dieser Unbequemlichkeit auszuweichen, müßte man eine Pfanne mit ihren Zubehörden, und ungefehr einen vierten Theil der Kohte, so wie sie gegenwärtig ist, beybehalten: dieses Jahr würde unter die gewöhnliche Regel zurückkehren, ohne daß der mindeste neue Aufwand dazu käme.

Diese

Diese Gedanken kann man in allen Ländern ausführen, die ungefehr des nemlichen Grades der Wärme geniessen als das Gouvernement Aelen, und wo der Himmel nicht gar zu regnerisch ist: die Sohle, die man gar macht, muß zum wenigsten $\frac{8}{100}$ halten, und eine schwächere Quelle würde die Oberfläche des Ausdünstungskastens allzusehr vergrössern.

Nach meiner gehabten Erfahrung zu reden, glaube ich übrigens einem jeden Besizer einiger Salzwerke anrathen zu können, sein Wasser in dem gewöhnlichen Lekhause nicht anders als zu 18 im hundert gradieren zu lassen, und fünf Tage anzuwenden, dasselbe in der Pfanne zu sieden. Er wird schöneres Salz bereiten, und in grösserer Menge, und des Holzes dabey nicht mehr verbrauchen.

Es bleibt mir noch übrig, einige Erläuterungen über die Ausdünstungs-Tabellen beyzufügen, welche dieser Abhandlung zur Rechtfertigung dienen sollen.

Die Wetter-Tabellen habe ich nur für zwey Jahre beygefügt; das Amt Aelen, dessen Verwaltung mir anvertraut gewesen ist, hat mir nicht verstattet, in den übrigen Tagen meines Amtes die nöthige Zeit darauf zu verwenden: ich will nur einige Anmerkungen aus denselben ziehen.

1) Der

r) Der Winter von 1758 zu 1759 ist ausserordenlich gelind gewesen, kaum hat man in demselben einige Stunden lang Schnee gesehen, und die Blüthen sind in unsern Haynen gar nicht verschwunden. Nur im Januar wurde einige Kälte verspührt. Die ganzen Monate Februar und Merz 1759 ist der Thermometer über 40 Fahrenheitische Grade im Schatten gewesen; den 10 Februar hat er auf 55 gestanden. Die Birnbäume haben zu Ende dieses Monats geblüht, und ich habe im Februar Haber säen lassen. Den 8 Aprill waren die Aepfelbäume in voller Blüthe, die wilden Castanien hatten grosse Blätter, und den 22ten Blüthen. Im May erhielt sich der Thermometer über 50, und stieg bis 67 Grade. Im Junio erhielt er sich über 60, und stieg bis 77. Im Julio hat er fast den ganzen Monat durch die 70 Grade überschritten: die Hize wird beschwerlich, sobald er sie übersteigt. Er stieg bis $73\frac{1}{2}$ im August. In dem folgenden Winter war der Thermometer nur kurze Zeit unter dem Gefrierpunkte, und überschritt ihn nur um 5 Christinische Grade. Im Sommer 1760 befand er sich auf 75 den 5 Julii, und überschritt dieses Ziel nicht. Im Winter 1761 war die Kälte im Januar am strengsten, der Thermometer war den 21 auf 10 Grade, und den 23 auf 12. Wir hatten im Julio verschiedene male den 28 und 29ten

Reau-

Reaumürischen Grad, und die nemliche Hize kehrte im September zurük. Im May 1762 war der Fahrenheitische Thermometer auf 124, 126, 114, und 122; vom 23 zum 26ten May, und vom 21 Julii zum 3ten Augusti von 114 zu 140, zu welchem Ziele er den 24 Julii kam. Es ist wahr, daß uns die Hize zusezte, und den 27ten entstund ein heftiges Wetter mit Hagel vermischt.

2) Was den Barometer betrift, so eräugnete sich bey demselben eine ziemlich beträchtliche Veränderung von den ersten Jahren gegen die lezten. Vom Anfange des 1759 Jahres bis zum Monat Junii 1760 erhielt sich der Barometer zwischen 26 und 27 englischen Zöllen, und überschritt nicht sehr dieses Ziel. Aber von 1762 an erhob sich der Mercurius mehr, stieg fast immer über den 27, und kam manchmal bis zu $27\frac{16}{24}$: doch litt er seine grossen Veränderungen durch die Südwinde und durch die in diesem Lande ziemlich häuffigen Gewitter, wo die Gewalt der Winde ausserordentlich ist: sie entwurzelt die Bäume, reißt die Gebäude mit sich fort, und hat den 16 Merz 1760 das Lekhauß zu Aelen beschädiget, von welchem sie 660 Schuhe umstürzte, und alle Säulen und Pfeiler zerbrach, womit es unterstüzt war. Das Quecksilber fiel auf 26 - 3 den 2ten Januarii 1760, auf 26 - 1 den 18ten September, auf 26 - 0

den 19ten, mit einem Südregen. Den 10ten November kam er wieder auf 26, und den 11ten auf 25 = 20, welches der niedrigste Grad ist, den ich noch bemerkt habe; den 5ten December war er noch auf 25 = 22 und 21 durch einen grossen Sturm von Südwest. Durch einen andern Sturm des 21ten Septembers 1761 fiel er von neuem auf 26 = 2. Im Jahre 1762, den 14 und 15ten Dekember kehrte er auf 26 = 5 und 4 zurük, noch immer wegen der Südwinde: meine Beobachtungen schränken sein steigen und fallen von 25 = 20 zu 27 = 16 ein, welches 1 Zoll $\frac{20}{24}$, oder 22 Linien beträgt.

Tabelle

über die

Menge und Eigenschaft der Sohle aus der Quelle du Fondement, welche in dem Ausdünstungskasten zu Bevieux vom 25ten Aprill 1759 verdünstet ist.

Denselben Tag hat man ungefehr 162 Züber, oder 16[illegible]0 Bernmaaß Quellwasser, zu 9 im hundert, in das Beken gethan, das man auf $8\frac{1}{8}$ Zölle hoch füllete. Dieses macht zum wenigsten 3460 Pfunde zu 18 Unzen.

Aprill 1759.

Tage des Monats.	Verdünstung.	Fahrenh. Thermom. um 10 Uhr morgens.	Engl. Barometer.	Beschaff. d. Himels od. Witterung.	Gewinst an Salze, aus d. verflog. Sohle
	linien.	grade.	z. lin.		
26	$1\frac{1}{2}$	58		schön Wetter	
27	$1\frac{1}{2}$	59			
28	3	59			
29	$1\frac{1}{2}$	60			
30	$1\frac{1}{2}$	58		bedekt. Himel.	

May

Tage des Monats May.	Verdünstung.	Fahrenheit. Thermometer, um 10. Uhr des Morgens	Engl. Barometer	
	linien.	grade.	zoll.	lin.
1	=	=		
2	=	=		
3	1½	=		
4	1½	=		
5	1	=		
6	1½	=		
7	1½	57		
8	2	60		
9	2	=		
10	=	59		
11	1½	58		
12	1½	69		
13	1½	=		
14	2	=		
15	3	63		
16	3	67		
17	3	64		
18	2	=		
19	2	62		
20	3	60		
21	2	=		
22	3	63		
23	2	64		

1759.

Beschaffenheit des Himmels.	Gewinst an Salze.
es hat den ganzen Tag geregnet.	
bedekt.	
nach Mittage kam das schöne Wetter wieder.	
Südwind.	
Regen.	
bedekt.	
schön Wetter.	
ein wenig Regen.	
schön Wet. neigte sich abends zum Reg	
starker Regen.	
schön Wetter.	
ebenfalls.	
auch so.	
eben so, mit einem sehr starken Ostwinde.	
schön Wetter.	
Sturm gegen Südwesten, welches Wett. hieher getrieben worden ist.	
schön Wetter.	
eben so.	
eben so.	
eben so, mit einem Ostwinde.	
gleichfalls.	
schön Wetter.	
gleichfalls.	

Tage des Monats. May.	Verdünstung.	Fahrenheit. Thermometer, um 10. Uhr des Morgens	Engl. Barometer	
	linien.	grade.	zoll.	lin.
24	3	$63\frac{1}{2}$		
25	2	67		
26	2	„		
27	2	64		
28	3	64		
29	1	65		
30	2	„	26 „	13
31	3	64		12
Junius				
1	1	65	26 „	11
2	„	63		12
3	2	63		$\frac{1}{2}$
4	2	62		16
5	1	$61\frac{1}{2}$		16
6	1	61		16, u. des abends 14
7	„	62		16
8	„	„		abends 18
9	3	64		20
10	2	65		17
11	1			
12	2			
13	„			
14	„	64		15
15	„	63		19, u. 21

Beschaffenheit des Himmels.	Gewinst an Salze.
schön Wetter. Höhe des Thermometers am Abend.	
schön Wetter.	
auch so.	
noch so, mit ein wenig Gewölke.	
schön Wetter.	
gleichfalls; des abends Regen.	
bedekter Himmel.	
eben so.	
1759.	
bedekt.	
neigt sich zum Regen.	
schön; Nebel an den Spizen der Berge	
bedekt, und auf den Abend Regen.	
schön Wetter; Gewölke auf der Höhe der Berge.	
dunkeles Wetter; des abends Regen.	
morgens schön, nachmittags Regen.	
bedekter Himmel, und ohne Wind.	
schön Wetter; die Höhe der Berge mit Wolken bedekt.	
Regen.	
Regen.	
regnet den ganzen Tag.	

Tage des Monats Julius.	Verdünstung.	Fahrenheit. Thermometer, um 10. Uhr des Morgens	Engl. Barometer	
	linien.	grade.	zoll.	lin.
(16)	≠	59	26	≠≠ 21
17	3	61		
18	3	≠		
19	3	70		23
20	3	71		
21	3	≠		
22	2	72		20 u. 18
23	1	70		16 u. 15
24	≠	≠		
25	≠	6[illegible]		22
26	1	64		22½
27	2	65		21
28	≠	≠		16
29	≠	≠		16
30	1	63		14 u. 12

(16) Diesen Tag hat man das Salz aus dem [illegible]men; man bekam dessen [illegible]
Es blieb noch ¼ Zoll Wassers [illegible] dem Beken
Den nemlichen Tag that man [illegible]gefehr 49
das kleine Ausdünstungsbeken; u. da ¼ Zoll
man deren noch 2¼ dazu gegossen, um die
wirklich drinnen sind, im Gehalt zu 12

ziemlichen Maassen: in minder wichtigen Fällen, wo man aber doch die Natur unterstüzen mußte, begnügte ich mich der sogenanten einfachen, zu grossen Gewichten genomenen Mixtur.

Die Speisen betreffend, so blieb ich bey den Brühen, die aber dem Kranken ohne den mindesten Zusaz von Fleisch oder Eyern müssen gegeben werden. Denjenigen, die von dem Husten am meisten beschweret wurden, gab man Thee von erweichenden Kräutern, und legte manchmal von aussen auflösende Mittel auf. Die Blähung unter den Rippen machte Aufschläge von Flachssaamen nothwendig, die man in Milch und Wasser kochte.

Die Aderlässen hab ich nie verstattet; vielleicht wären sie in einigen besondern Fällen dienlich gewesen: da ich aber nicht selbst auf diesen Alpen mühsam herumirren konnte, so wagte ich es nicht, den Gebrauch davon den Wundärzten unsrer Gegenden, oder den Pfarrern anzuvertrauen.

In dem Amte Aelen hat die Krankheit von 35 nach diesen Grundsäzen behandelten Kranken mehr nicht als 7 weggeraft, und noch hatten sich einige dieser leztern durch den unmäßigen Gebrauch des Weines den Tod selber zugezogen, andere aber waren von einer völlig erschöpften Leibesbeschaffenheit; es fand sich in der That unter allen Kranken nur ein einziger Mann, der mit aller Stärke eines gu-

ten Temperaments dennoch am vierten Tage umkam, weil man erst den dritten Hülfe begehrt hatte.

Auf den Alpen starben von 36 Kanken 5.

Ehe die gehörige Hülfe anlangte, waren in der Landvogtey Sanen gegen das Ende des Februars 85 Personen in drey Kirchspielen gestorben, die den zwölften Theil der Einwohner ausmachten; in dem Kirchspiele Etiwaz waren unter der ganzen Anzahl der Kranken kaum 6 entkommen.

Die Aderlässen, die warme Diät, der Wein den man den Kranken gab, der Theriac, niedrige und ungläublich heisse Schlafgemächer, können das ihrige beygetragen haben, dieses Uebel so mörderisch zu machen.

Eine beträchtliche Kälte mit Schnee begleitet, die zu Sanen gegen den 10 Merzen einfiel, scheinet dieser Krankheit die Kräft benommen zu haben, die in einem Winter ohne Schnee entstanden war; einer für das Land Sanen ausserordentlichen Erscheinung, dessen Einwohner Berge bewohnen, die über 3000 Schuhe höher als das Meer liegen.

Einige Kranke hab ich selber besichtiget: mein erster Secretair des Amtes Aelen, und einer von meinen ersten Forstbedienten sind unter dieser Zahl: der erste Major der Miliz des Gouvernements befand sich auch in der Liste

Liste der Kranken, so wie verschiedene angesehene Personen aus der Vogtey Sanen.

Den Theorien wird in academischen Schriften kein Plaz vergönnt; doch kann ich nicht umhin, sowohl das Uebel selbst, als seine traurigen Folgen, den kleinen sehr niedrigen und sehr feuchten Kammern zuzuschreiben, worinn diese Landleute durch grosse Oefen von Sandstein eine ungeheure Hize unterhalten. Ich habe selbst die Wirkung der allzusehr erwärmten Luft erfahren, da ich im Jahre 1743 durch einen Friesel beynahe umgekommen wäre, dessen äussere Ursache unleugbar der fast unausstehlichen Hize eines eisernen Ofens beyzumessen war, welche Hize mich bey einem Freunde durchdrungen hatte, der alle meine Ehrfurcht verdiente.

Auch ist immer eine meiner ersten Sorgen gewesen, frische Luft in die Stuben zu lassen, Weineßig auf dem Feuer abzudünsten, denselben in den Gemächern in breiten Schüsseln auszusezen, und auf alle Weise diese Feueressen zu vermindern, in denen sich dieses arme Volk gleichsam vergrub.

Die anhaltende grosse Hize und die trokene Luft des Jahres 1762 können durch die Verdünstung des flüßigen Theiles, und durch die Erhöhung der alkalischen Grundtheile, die Säfte zur Fäulung zubereitet haben.

Es wird noch imer schwer zu sagen seyn, warum diese Krankheit vier grosse Kirchspiele auserlesen habe, da sie indessen die dazwischen gelegenen Dörfer verschonte, oder zum wenigsten keine solche Verwüstungen anrichtete, die die öffentliche Aufmerksamkeit an sich gezogen hätten: auch scheinet die Krankheit etwas anstekendes gehabt zu haben; wenigstens verschonte sie nicht leicht jemand in einem Hause, wo sich ein Kranker befunden hatte.

Uebrigens halte ich diese Krankheit für sehr gemein. Seitdem ich ein Mitglied des Gesundheitrathes bin *, hat dieses Tribunal fast alle Jahre Aerzte in verschiedene Gegenden des Cantons geschikt; und im Jahre 1757 hat man eine starke Epidemie, selbst am Fusse der Eisberge, im Grindelwald, empfunden.

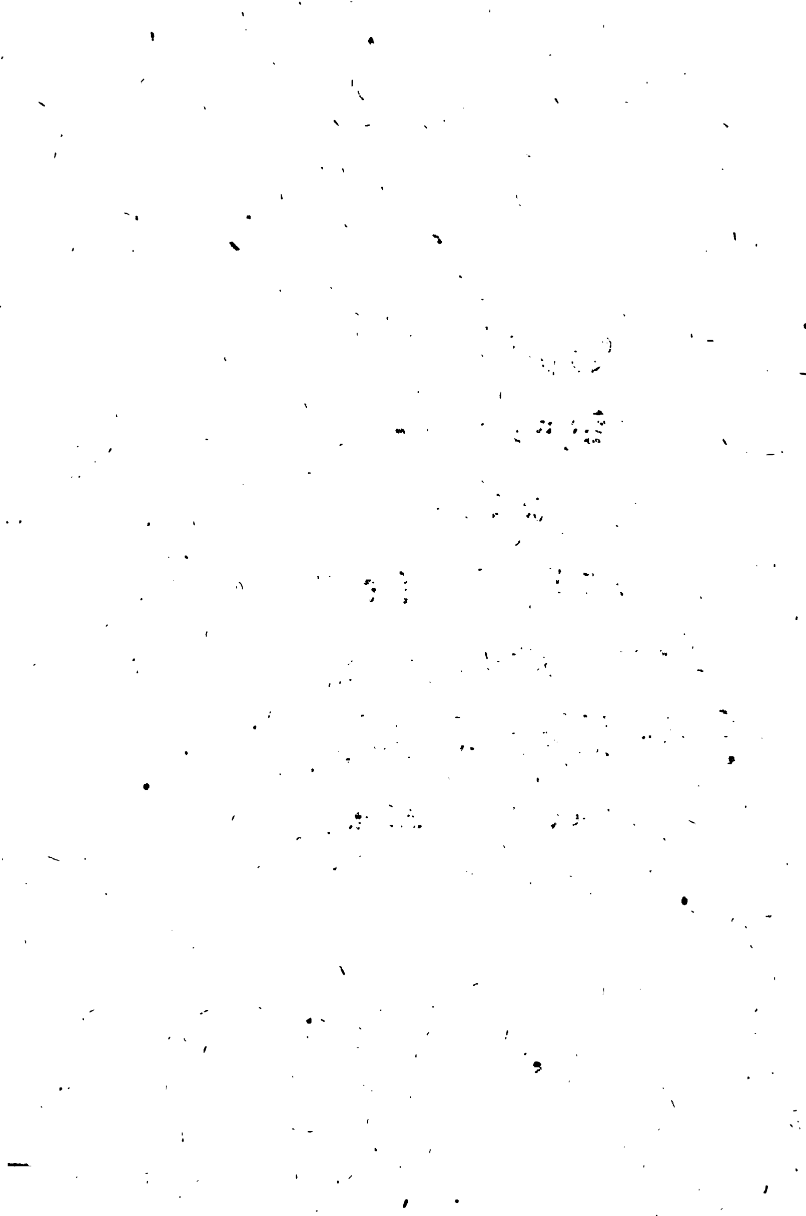
Gleiche Ursachen bringen vermuthlich zuwege, daß die bösartigen Fieber in Schweden sehr häuffig sind, daß die Kinderpoken allda ungemein viele Menschen wegnehmen, und daß die Pest im Jahre 1357 über den dritten Theil der Einwohner dieses Reiches aufrieb; die kalten Länder haben demnach den Vortheil einer gesündern Luft nicht, den Rudbek ihnen zueignet.

* seit 1757.

III.

Vorrede
zu der
Geschichte
der
Helvetischen Gewächse.

Aus dem Lateinischen übersezt.



Vorrede
zur Geschichte
der schweizerischen Pflanzen.

Helvetien begreift in sich die dreyzehn Kantonen der Eydgnossenschaft, Graubündten, Wallis, die übrigen verbündeten Städte, und die Unterthanen der freyen Aemter. Dieses ganze Land ist von einer mittelmäßigen Grösse, die sich ungefehr auf vier Grade der Länge erstrekt, und ligt zwischen dem 48ten und dem 46ten Grad der nördlichen Breite.

Man kann das ganze Helvetien überhaupt in zwey Theile eintheilen. Derjenige, der disseits den Alpen ligt, ist der grössere, und enthält die vornehmsten Städte; der andere, der jenseits den Alpen ligt, und der von der Lombardie getrennt worden ist, wird bloß von Unterthanen bewohnt.

Das eigentliche Helvetien wird gegen Mittag durch eine lange Kette von Alpen begränzt, welche von dem Genfersee weg zwischen dem Wallischer Land und den Thälern von Aosta, Seßia, Antigoria, und andern mehr, bis zu der Furka fortläuft, und sich von dort einerseits von dem Gotthardsberge durch den Lukmanier und Adula, zwischen dem freyen Graubündten und den dieser Republik unterwürfigen Thälern, bis zu dem Septmerberg; anderseits durch die östlichen Gebirge des Pregells, zwischen dem Veltliner und Engadiner Thal bis zu den Wormser Gebirgen erstrekt. Diese ganze Länge der Alpen hat durchgehends Vertiefungen, die den Durchgang in Italien gestatten; aber auch diese Thäler liegen ungemein hoch, und machen selbst wahre und rauhe Alpen aus, so daß man mit keinem Fuhrwerk über dieselben aus Helvetien in Italien hinüber kommen kann. Diese Kette der Alpen, die ungefehr hundert Stunden lang ist, nenne ich die mittägliche.

Diese nun beschriebene Reihe von Gebirgen ist aber nicht einfach. Eine andere, die entweder mit jener parallel läuft, oder sich verschiedentlich mit derselben vereinigt, und von gleicher Höhe ist, gehr von Abend gegen Morgen.

In

Von der Nähe des Genfersees, und insonderheit von den engen Pässen des Walliserlands, die gegen St. Maurizen über liegen, fängt in dem Bernischen Gebiete die mitternächtliche Kette der Alpen an, die zuerst gegen Mittag, und hernach gerade gegen Osten zugeht, die Länder der Republik Bern von dem Walliserland trennt, und sich mit der mittäglichen Kette in der Furka vereinigt. Auch von dem Gotthardsberge, der mit der Furka durch andere Alpen zusammenhängt, geht beynahe in gleicher Richtung eine andere Kette, deren Anfang Krispalt heißt, und trennt die Urner, und hernach die Glarner von Graubündten. In der Grafschaft Sargans erniedrigt sie sich, und wird zu Bergen von einer mittelmäßigen Höhe. Darauf erhebt sie sich wieder in hohe und steile Gebirge zwischen dem Toggenburg und Appenzell, und wird allmählig zwischen diesem Kanton und dem Rhein bis zu dem Bodensee niedriger.

Es entstehen ferners von den beyden vornehmsten Ketten, der nördlichen und der südlichen, andere kürzere Reihen, die aber öfters ungemein hoch sind, und laufen mit veränderter Richtung einerseits gegen Morgen und Mittag, anderseits gegen Abend und Mitternacht.

Von der südlichen Kette entspringen Gebirge von erstaunlicher Höhe, die gegen Sü-

den zu zwischen Savoyen, Aosta, und Piemont bis an den Ausfluß des Vars fortgehn.

Eine zweyte aber kürzere Reyhe geht gleichfalls südwärts, und scheidet das Thal von Aosta von einem andern Thal dieses Herzogthums. Andere zahlreiche Gebirge von gleicher Art unterscheiden die Thäler, die zu Aosta gehören. Ein anderes sehr beträchtliches steigt von der Furka herunter, und unterscheidet das Livinerthal vom Thale d'Osula.

Eben dieses hohe Gebirge sendet viele, aber kürzere Rüken aus nordwärts bis in das vornehmste Thal des Walliserlands, und schließt Thäler ein, die wie Aeste des grössern Thals sind, von welchem das ganze Land seinen Namen hat. Unter diesen befinden sich die Thäler von Entremont, Banien, St. Nikolaus, Erin u. a. m.

Die Gebirge, die jenseits der Furka, in Graubündten, aus der grossen Kette der Alpen auslaufen, sind so vielfach, daß es schwer fällt sie zu beschreiben. Ein kurzes Gebirg dähnt sich zwischen dem hintern und mittlern Rhein, ein anderes zwischen diesem und dem vordern Rhein bis gegen Disentis aus. Andere, die sich südwärts erstreken, schliessen das Misoxer-, Kalanker-, Brenner-, und Livinerthal ein. Im Lande Avers sind die Alpen in erstaun-

erstaunlicher Höhe, so zu sagen, auf einander gethürmt. Die nördliche Streke begleitet das vornehmste Thal der Graubündter, und lauft gegen den Bodensee zu. Eine andere, dieser entgegengesezte, geht gegen Süden und begränzt westwärts das Pregell.

Zwey andere äusserst hohe und wilde Gebirge gehn gegen Osten; das mittäglichere von dem Wormserberg zwischen Veltlin und dem Gebiete der Republik Venedig; das andere, das gleichfalls nach Osten geht, aber etwas nördlicher liegt, schliesset mit dem erstern den Ursprung des Engadinerthals ein. Von eben dieser nördlichen Kette entspringen nordwärts noch viele andere mir nicht genugsam bekannte Gebirge, unter denen der Rhätico sich befindet, und in den erhabnen Thälern derselben liegt der Bund der Zehen Gerichten.

Die nördliche Kette der Alpen, die gegen Abend bey St. Maurizen entspringt, verbreitet sich mit vielen Zweigen in dem Kanton Bern. Der erste ist kurz, erstrekt sich gegen Aelen und begränzt die mittägliche Seite des Thals Ormont: der zweyte liegt an der nördlichen Seite eben dieses Thals und an der südlichen des Thals les Mosses: der dritte zwischen Etivaz und les Mosses: der vierte zwischen Gesteig, Etivaz und dem Sanenthal: der fünfte zwischen Gesteig und Lauwenen: der

sechste

sechste zwischen Lauwenen und dem Simmenthal: eben dieser Zweig beugt sich gegen Morgen um, und dehnt sich weit zwischen diesem Thal und dem Adelboden aus: der siebente befindet sich zwischen Adelboden und Kandersteg: der achte zwischen Lauterbrunnen und Kandersteg erzeugt die Berge des Kienthals: ein anderer Rüken trennt durch den Scheidek das Thal Grindelwald von dem Brienzersee. Eine andere grössere Kette, die von der Furka in einer beträchtlichen Länge zwischen dem Kanton Bern und Uri, und hernach zwischen Bern und Unterwalden fortläuft, geht einerseits zwischen Lucern und Unterwalden gegen Morgen; anderseits erstrekt sie sich zwischen dem Emmenthal und dem Thunersee gegen Mitternacht, und erreicht endlich nahe bey Bern in dem Grauholz die Fläche. Die Zweige dieser Ketten, zu denen der Pilatusberg gehört, unterscheiden die Thäler des Landes Unterwalden. Eine andere erstaunlich hohe Reyhe, die von drey Thälern durchschnitten wird, liegt zwischen den Kantonen Uri und Glarus, sezt sich gegen den Kanton Schweiz zu fort, und erzeugt den Albis, der zwischen dem Züricher See und den Kantonen Schweiz und Zug liegt. Eine andere Streke söndert Glarus und Zürich von dem Thurgäu und Toggenburg ab, und verschwindet allmählig gegen den Bodensee zu.

Einige

Einige Alpen ragen aus sich selbst hervor, und sind ringsamher mit tiefen Thälern umschlossen. Von dieser Art ist die Kette, die sich von den Bergen, welche ob den Eingängen des Simmenthals sich westwärts erstreken, und die das Simmenthal und Sanenthal von dem Kanton Freyburg absöndern.

Von gleicher Art ist auch der Rigiberg im Kanton Schweiz, der auf allen Seiten mit Seen umgeben ist, und nirgendswo mit einigen Alpen zusammenhängt. Eben dieses ist auch von der Bergstreke wahr, welche Appenzell von Zug, Bündten und dem Rheinthal absöndert.

Dieses sind die wahren Alpen. Der Jura, der gegen Abend und Mitternacht Helvetien von Franche-Comté und dem Elsaß scheidet, ist weit niedriger, und den Bergen anderer Länder ähnlicher: doch vertheilt er sich durchgehends in verschiedene Bergrücken, die entweder parallel laufen oder in schiefer Richtung zusammenstossen, zwischen welchen die Thäler der Grafschaft Neuenburg, der Landschaft Biel, und des Bistums Basel liegen.

Was zwischen den Alpen und dem Jura liegt, ist zwar flächer; doch auch dieses Land wird durch zerstreute Hügel und niedrigere Berge, unter deren Zahl der Legerberg in der Grafschaft Baden sich befindet, so oft durchschnitten,

daß

daß in ganz Helvetien keine weitausgedehnte Ebene ist, von welcher man keine Gebürge sehen könnte. Flächer aber ist ein Theil des Zürichgebietes, wie auch die grössern am Fusse der Alpen liegenden Thäler.

Da ich sehe, daß die Gestalt der Alpen so wenig richtig gekannt ist, so wird man mir, der ich sie so oft bestiegen habe, erlauben, dieselben kürzlich zu beschreiben.

Die Alpen sind ganz felsicht, oberwärts an den meisten Orten kahl, in der Mitte mit Gras bewachsen, und unten mit Tannwäldern umgürtet. Obschon sie von ferne wie Pyramiden aussehn, die von allen Seiten weit von den benachbarten Bergen getrennt sind, so machen sie doch eine wahre zusammenhängende Kette aus, deren Theile an verschiedenen Orten sich höher als die Wolken erheben. Die Höhe derselben ist von niemanden richtig bestimmt worden. Hr. J. Gamaliel von Roverea, ehmaliger Ingenieur bey den Bernerischen Salzwerken, fand blos den Berg Dent du midi bey 8161 Schuhe höher als den Rhodan. Dieser Berg verliert aber im Sommer beynahe allen Schnee, und macht das äusserste und niedrigere Ende der südlichen Bergkette aus. Hr. Loys schäzt aus seinen Beobachtungen die Höhe des Berges la Montagne maudite in Savoyen auf 13440 Schuhe von dem Genfersee an gerechnet. Beynahe

von

von gleicher Höhe, oder noch etwas höher sind das Schrekhorn, der Sylvio, die Gebürge obenher dem Gotthard, der Septmerberg, und die Bündtnerischen Gebürge obenher Worms. Denn was ehmals der unglükliche J. B. Micheli von den 2760 Ruthen des Gotthards schrieb, gründet sich auf die zwischen Aarburg und den Alpen nicht genugsam bestimmte, und von ihm zu diesen Berechnungen angenommene Grundlinie. Die Alpen sind folglich bis auf 15000 Pariserschuhe über das Meer erhoben, denn schon der Genfersee liegt bey 1000 oder 1200 Schuhen höher als dasselbe.

Der gröste Theil der Alpen scheint mit Schnee bedekt zu seyn, der an vielen Orten unvergänglich ist. Es ist aber nicht alles wirklicher Schnee, was Schnee zu seyn scheinet. Ein ewiges Eis dekt, wie ein Panzer, die abhängenden Gipfel der Alpen. Erst auf diesem Eise liegt der Schnee. Die Einwohner nennen folglich mit Recht die Alpen Gletscher, so wie wir sie auf deutsch Schneegebürge heissen. Dieses Eis dekt an vielen Orten einen Durchschnitt von 1000 und mehr Ruthen. Unterwärts, wo das Eis gegen den Felsen und den Sand zugekehret ist, ist es hohl und macht ein Gewölbe aus, von welchem das Wasser allerorten, am häufigsten aber im Sommer, herabtriest, so daß aus jedem Gletscher ein Bach hervorquillt.

Der

Der Rhein, der Rhodan, an dessen Quelle ich ehmals meinen Durst gestillet habe, die Aar, die Reuß, haben keinen andern Ursprung.

Dieses zu Erzeugung der Flüsse bestimmte Wasser wird durch den Schnee vermehret, den die Berührung der warmen Luft, oder die Hize der Sonne schmelzet. Der Schnee zergeht aber hauptsächlich durch plözliche und heftige mit Donner begleitete Ungewitter, oder durch Südwinde, nicht ohne grosse Gefahr und Schreken der Einwohner.

Eine dritte Ursache der Erzeugung der Flüsse ist der Regen, der aus den Wolken fällt, so oft dieselben plözlich von der Mitte der Alpen in die Höhe getrieben werden, und ob den Gipfeln der Berge in einen thauenden Regen zerfliessen, welches ich wohl zehnmal selbst erfahren habe. Das Zusammenfliessen dieses Wolkenwassers wird alsdann durch den besondern Bau der Alpen befördert. Die Felsen der Alpen sind mit unzähligen Einschnitten versehen, welche wie Holkehlen ausmachen, deren abhängende Flächen unter verschiedenen Winkeln zusammenstossen. Durch diese felsichten Rinnen fließt das aus den Wolken thauende Wasser hinunter, und vereinigt sich unter dem Gipfel der Alpen entweder in irgend einen See, deren sich eine unbeschreibliche Menge in den Thälern der Alpen befindet, oder in einen Bach,

der

der durch andere Bäche vergrössert, durch die höchsten Thäler in einem zwar seichten Bette hinabläuft, der aber etwas weiter unten, wo der Stoff des Berges erdartiger zu werden beginnt, zwischen den Felsenschründen ein tieferes Bette sich ausgräbt, durch welches sich der Strom in wiederholten Wasserfällen, in einen wässerichten Staub aufgelößt, in die niedrigern Thäler hinunterstürzt. In diese führt er von den Bergen abgerissene Felsenstüke hinunter, und überdekt sie weit mit einer Lage von Sand, bis er entweder in irgend einen grössern See, oder einen Fluß sich verliert.

Durch diesen allen Alpen gemeinen Bau werden die Flüsse aus den vereinigten Zugängen des geschmolzenen Eises, des Schnees, des Regens und des Nebels erzeugt.

Die Seen der Alpen giessen ihr Wasser meistens durch Bergströme aus: bey einigen fließt es durch unmerkliche Rizen weg. Von dieser Art ist der Lac de Joux, ein beträchtlicher und bey drey Stunden langer See, der keinen sichtbaren Ausfluß hat, und dessen Wasser sich durch die in seinem Bette sich befindlichen Felsenrizen unvermerkt wegschleichet. Ich kann eben nicht läugnen, daß es in andern Seen Strudel gebe, die das Wasser verschlingen: ich habe zuverläßig gesehen, daß nahe bey Roche, das Waldwas-

ser l'eau froide sich mit einem sichtbaren Strudel unter die Felsen verbirgt, und noch weit unter dem Boden fortrauscht. Ich habe die Flüsse oft mit sich selbst verglichen, und die Menge des Wassers betrachtet, die in der Ebene oft viel kleiner ist, als es aus dem Zusammenflusse der Bergströme zu erwarten wäre, ja oft kleiner als der Fluß war, ehe er das Wasser so vieler anderer Bäche empfangen hatte. Hiedurch habe ich mich überzeugt, daß ein grosser Theil des Wassers aus den Flüssen verlohren geht, indem sie zur Ebene hinunterfliessen. Wenn man die Aare bey Interlaken mit der Aare unter Bern bey dem alten Spithal vergleicht, allwo man ganz durch dieselbe hindurchwatten kann, so wird man finden, daß dieser Fluß weit mehr Wasser enthalte, ehe er die Kander, die Simme, die Rotach, die Sall und Gürbe aufgenommen hat, die alle beträchtliche Waldwasser sind.

Andere Seen verlieren ihr Wasser durch die Ausdünstung. Von dieser Art ist der Taubensee, der einen beträchtlichen Bach von Nordwesten empfängt, und keinen von sich giebt.

Der Nuzen der Alpenseen ist zweyfach. Einerseits dünstet in denselben das Wasser, das von den Alpen herabfließt, wieder aus; anderseits hemmen sie die ausserordentliche Geschwin-

Geschwindigkeit, mit welcher sich dasselbe von den so viel tausend Schuh hohen Felsen herabstürzt. Der Lauf der Aare aus dem Thunersee gegen Bern zu ist nicht geschwinder, als er seyn würde, wenn sie erst in diesem See ihren Ursprung nähme, da sie doch über 12000 Schuhe höher entspringt. Auf beyde Weise wird die Gewalt der Bergflüsse unterbrochen, die ihren Nachbarn weit gefährlicher sind, wenn sie wie die Emme und die Sane, von keinem See aufgenommen werden.

Ich habe die Deke von Eis beschrieben, die die obersten Halden der Alpen weit und breit überkleidet. Andere Gletscher erfüllen aber auch die Thäler, die gegen Mittag hohe Gebirge haben, durch welche sie von allen Sonnenstrahlen beraubt werden, obschon man auch an der südlichen Seite der Alpen Streken von Eis antrift. Diese Thäler sind oft einige Meilen, und sogar eine bis zwey Tagereisen weit mit Eis angefüllt, das auf Sand und Felsen liegt, die den Kern desselben ausmachen, und ihm das Ansehen eines aufgebrachten Meeres geben, dessen Wellen zusammengefroren wären. Ein Thal von dieser Art geht von den Alpen obenher dem Lauterbrunnenthal bis zu dem Thale, wodurch die Aare zu dem Spithal der Grimsel fließt, beynahe in einer Länge von vierzehn Stunden fort. Ein anderes von gleicher Länge reicht von dem Thale

de Bagne gegen Viège hin, und wird von den beyden südlichen Ketten der Alpen eingeschlossen; überhaupt liegen durchgehends viele solche mit einem Eissee angefüllte Thäler zwischen den Gipfeln der Alpen, die sich aber nicht in ein einziges Eismeer vereinigen, wie es unsere ehmalige Freunde Hr. D. Christen und Hr. Altmann öff. Lehrer der griechischen Sprache in ihren Schriften behaupteten. Denn jenes östliche Eismeer fängt westwärts der Grimsel an, und wenn man ihm auch die gröste Länge gestatten will, so wird es doch ganz gewiß durch den von allem Eise freyen Gemmi unterbrochen.

Aus diesen Eisthälern senken sich, zwischen den Felsenwänden der Alpen, wo die Gebirge durch kleine Thäler getrennt werden, fortgesezte Eishügel in die bewohnten Thäler hinunter. Und diese Eishalden, die man gleichsam Eisflüsse nennen kann, sind es, die von den Fremden besucht werden, von welcher Art zwey in dem Thale von Grindelwald, und die dritte, sobald man den Scheidek überstiegen hat, ohne Gefahr besehen werden können. Aus solchen abhängenden Fortsäzen der Eisseen entspringen auch Flüsse, wie die Lütschine in dem Grindelwald, und der Steinbach in dem Lauterbrunnen.

Die Ketten der Alpen bestehn meistentheils aus vielfachen Gebirgen, von denen die mittelsten

mittelsten die höchsten sind, da die anderen gegen die Ebene zu auf beiden Seiten niedriger werden; andere laufen mit der vornehmsten Kette beynahe parallel. Auf diese Weise entstehn die Thäler, im welche sich das Eis ergiesset.

Die Felsengebürge der Alpen, doch nicht die allerhöchsten, besonders gegen Abend zu, bestehn aus einer Art Schiefer. Die höchsten Gipfel bestehen aus einer Art Steine, die aus Glimmer, Quarz und einem weichern Stoffe zusammengesezet ist, die Geisbergerstein genennet wird, und zum Granit gehört.

Die niedrigern Theile der Alpen sind mit Kalksteinen, verschiedenen Arten von Marmor, und andern härtern Steinen bedekt, von denen auch die runden Kalksteine herkomen, die durch die Flüsse fortgewälzet werden. Hin und wieder sind es auch zusamengebakene Kieselsteine, die durch eine sehr harte Materie auf das festeste untereinander verbunden worden sind. Sandsteine findet man beynahe nur in den Hügeln. In den Thälern der Alpen trift man Sand an, allein niemals auf den höchsten Alpen, so daß es scheint, das Wasser bereite denselben aus zerstossenen Felsstüken. Kristallen findet man auf den höchsten Alpen, in Quarz eingeschlossen.

Die Erde der Alpen ist zäh, schwarz, filzartig, mit feinem Sand, Quarz und Kieseln, und im Walliserlande öfters mit Glimmer untermischt. Ueberhaupt sieht sie einer Sumpferde nicht unähnlich, welche leztere aber zäher, blos erdicht, und von Steinen befreyt zu seyn pfleget. Auch ist ein grosser Theil der Alpen und der Berge allerdings sumpficht.

Die unter den Alpen gelegenen Thäler haben gewöhnlich, da wo sie eben sind, eine Grundlage von blaulichtem Thon, die die Ursache ist, warum sie sumpficht sind. Denn das von den angränzenden Höhen herabfliessende Wasser stokt auf diesem Thon, und ernähret nichts als Pflanzen, die einer beständigen Wässerung bedörfen.

Ueber diesen Thon ergiessen die Bergströhme eine Lage von Steinen, Grand, oder feinem Sand, doch leztern seltener. Daß aber in ältern Zeiten die Waldwasser sich an sehr vielen Orten ausgegossen haben, beweisen die grossen und runden Felsstüke, die man durchgehends in ausgegrabenen Kellern und Ziehbrunnen findet. Aus den Bäumen, die man überall in Sumpfgründen vergraben antrift, läßt sich vermuthen, daß die sumpfigten Wiesen ehmals Wälder gewesen sind.

Oberwärts

Oberwärts den Seen findet man allerorten, wie ich glaube, eine Ebene von etlichen Stunden, durch welche der Fluß, von welchem der See erzeuget wird, mitten durch sumpfichte Flächen hindürchfließt. So finde ich es wenigstens beym Genfersee, beym Bodensee, beym Zürichsee, beym Brienzersee, beym Waldstättersee, Neuenburger- Bieler- und Murtensee, u. s. f.

Die schwarze und fruchtbare Erde würde in Helvetien sehr selten anzutreffen seyn, wenn nicht drey Jahrhunderte durch der ununterbrochene Fleiß mit beständigem Düngen allgemach eine vegetabilische Erde hervorgebracht hätte, die den Grand oder den Thon fruchtbar macht. Doch findet man nicht selten fruchtbare Felder, unter denen die um Petterlingen herum gelegenen, wegen ihres vielfachen Abtrages, den Vorzug verdienen.

Ich habe in den Alpen niemals einige Spuren weder von feuerspeyenden Bergen angetroffen, noch von Bimsstein, noch von etwas Schlaken ähnlichem, noch von etwas das durch die Gewalt des Feuers verkalcht zu seyn schiene. Und doch findet man an sehr vielen Orten häufigen Schwefel. Auch trift man durchgehends unten an den Alpen, und auch am Jura, Trichter oder Aushöhlungen an, die zuweilen ganze Morgen einnehmen; sie scheinen aber durch den Zerfall von Gips-

 steine

steinen entstanden zu seyn, die das Wasser aufgelöset hat.

Die Metalle gehören zwar nicht hieher. Helvetien besizt aber die meisten: doch sind die wenigsten in solcher Menge vorhanden, daß man sie mit Vortheil graben könne. Die meisten Bergströhme führen Gold, besonders die Emme, und der in die Emme einfliessende Goldbach, wie auch die Aar und der Rhodan.

Ich zweifle, ob jemals Golderzt gefunden worden sey, ausgenommen in dem Walliserlande, wo um den Simplerberg herum eine ziemliche Menge Goldes von einer Thonerde, durch Hülfe des Quecksilbers, abgesöndert wird. Silbererzt soll man hin und wieder in dem Berngebiete, auch auf den höhern Alpen, und um den Engstlersee herum finden, die aber nicht ergiebig und vielleicht erdichtet sind. Im Walliserlande wird um Martinach herum Kupfer gegraben. Ein reichhältiges Bleyerzt findet sich bey Morcle im Bernergebiete. Eine Grube von diesem Erzte wurde auch ehmals zu Sichellauinen in dem Lauterbrunnenthal betrieben. Eisen findet sich sehr häufig, doch sind nur wenige ergiebige Eisenbergwerke. Auf dem Jura trift man in grosser Menge ein sehr reichhältiges, rundlichtes, und gelblichten Kieseln ähnliches Eisenerzt an, das weich und viel versprechend ist; man nennt es Bohnerzt.

erzt. Es wird aber blos in den Bergen des Bisthums Basel mit Nuzen geschmolzen, da es unsere Landesleute durch den Verlauf der Zeiten fremden überlassen haben. Auf dem Wetterhorn findet man ein reichhältiges, schweres, und gediegenem Eisen beynahe ähnliches Eisenstuferzt; die Schmelzhütten aber, wo dasselbe ehmals geschmolzen worden, sind zugrunde gegangen, und man schmelzt izt ein aus andern bequemern Stellen gebrochenes Erzt. Bey Flims in der Grafschaft Sargans war eine Stahlhütte, die aber, wie ich höre, auch eingegangen ist.

In dem Berngebiete findet man häufig Schwefel auf dem Lohnerberge, von dem man es in den Kandersteg brachte, wo ich selbst gesehen habe, Schwefel und Vitriol sieden; aber auch dieses Werk ist eingegangen. In dem Berge Sublin, obenher Bevieux, blüht gediegener Schwefel aus den Felsen heraus, und auch in den Salzwerken befinden sich reichhältige Schwefelquellen; die mit Nuzen ausgesottenen Salzsohlen selber enthalten schweflichte Dünste, und entzünden sich von der Berührung einer Flamme. Im Lauinenthal findet man gleichfalls eine reichhältige Schwefelerde. Allein diese Geschenke der Natur werden nirgends zum Nuzen angewendet. Steinöhl quillt an verschiedenen Orten hervor: bey der Aare nicht weit obenher

Bern: bey Chavornay wird es auch häufig in Sandsteinen eingemischt gefunden. Neufchatel hat Ueberfluß an Asphalt oder Erdpech.

Kristall trift man in ziemlicher Menge an, und diese haben auch ihren Werth. Man findet gewöhnlich die grössern Pyramiden von diesen Steinen in Höhlen, die von den Einwohnern an einem hervorragenden Höker der Felsen erkannt werden. Im Jahre 1727 sind bey den Ufern der Aare, wo sie aus einem äusserst wilden Thale gegen den Spithal der Grimsel zufließt, Kristallen von hundert, zweyhundert und mehr Pfunden gegraben worden, die ich in den Jahren 1728 und 1733 selbst in der Nähe gesehen habe. Unter diesen war ein Stük, das aus zweyen Pyramiden zusammengesezt war, und 697 Pf. an Gewicht betrug. Viele vornehme Walliser haben mich versichert, daß in dem obersten Theile ihres Landes noch grössere Stüke gefunden werden. Auch im Canton Uri gräbt man Kristallen, und überhaupt erhalten sich allerorten in den wildesten Alpen viele Leute entweder mit dem Ausgraben der Kristallen, oder mit dem Verkauf derselben.

Helvetien besizt sehr viele mineralische Wasser; heisse Quellen befinden sich zu Baden und nahe bey Leuk: laue zu Pfeffers und Weissenburg: endlich quillen an sehr vielen Orten kalte Wasser, die eine aufgelöste feine

lau-

laugenartige Erde führen, und nach faulen Eyern riechen. Von Sauerbrunnen ist nur ein einziger in dem obern Engadin bey St. Moriz, und einer, wo ich nicht irre, unweit davon bey Scolz.

Die Anzahl von Salzquellen ist in Helvetien sehr gering, und allein in einem Winkel des Berngebietes eingeschränkt, der einerseits von dem Waldwasser Avanson, und auf der andern Seite von dem Waldwasser la grande Eau eingeschlossen ist. Diese Gegend überzieht eine Lage von Gips, der durchgehends zum Bauen gebrannt wird, und in der Nähe Schwefel hat. Die Salzadern sind gering; die reichste ist diejenige, die in dem Berge les Fondemens entspringt, und ungefehr einen achten Theil Küchensalzes enthält; die andere nahe dabey liegende ist schwächer, voll von einem schweflichten Dunst, und giebt kaum einen hundertsten Theil an Salz. Die Quellen, die bey dem Dorfe Panex, zwey Stunden weit von jenen aus einem Sandfelsen entspringen, sind gleichfalls von geringem Halte, aber grösser; am allerunergiebigsten sind diejenigen, die in eben dieser Gegend am Fusse des hohen Felsens Chamosaire aus der Oberfläche der Erde hervorquillen. Es ist merkwürdig, daß an den meisten Orten das Salzwasser, in der Mitte des Berges, durch einen dichten und blauen Letten durchseigert,

seigert, und durch einen diesen Letten umgebenden und äusserst harten mit Talkblättchen vermischten Sandfelsen eingeschlossen wird.

Ein anderes Salz schießt von sich selber, auch in der Nähe der Salzquellen, aus den Felsen heraus, oder liegt durchgehends auf den Alpen in der schwarzen Erde verborgen, und wird von den Einwohnern aus derselben ausgelaugt, und unter dem Namen Gletschersalz zum Abführen gebraucht. Ein mit Glaubers Wundersalz übereinkommendes kühlendes bitteres Salz, das ohne Figur ist, und auf glühendem Eisen schäumet, ist in den Felsrizen unter Chamosaire gefunden worden.

Die gemeinen Wasser Helvetiens übertreffen beynahe alle anderen Wasser von Europa an Vortreflichkeit. Ich erinnere mich nicht, nachdem ich mein Vaterland verlassen, irgend anderswo so helle und dem Kristall so ähnliche Bäche angetroffen zu haben. Denn indem unsre Wasser aus deu Felsen durch reine Kiesel durchgeseigert werden, so werden sie durch keine Vermischung von Erde unrein gemacht. Viele von unseren Wassern besizen auch das Vorrecht, daß sie nicht nur durch keine Winterkälte in Eis verwandelt werden, sondern daß sie auch das Gefrieren derjenigen gemeinen Wasser verhindern, mit welchen sie sich vermischen.

Ein

Ein solcher Bach stürzet sich bey dem Dorf Fontanay von den Felsen hinunter, wird durch Röhren nach Aelen geleitet, und schüzet durch seine Beymischung das Wasser aus der grande Eau wider die Gewalt des rauhesten Winters. Quellen von dieser Art entspringen auch in den Gütern zu Roche, die dem obrigkeitlichen Amtsmann zugehören, und waren allein für das ganze Dorf zulänglich, zu einer Zeit, da alle übrigen Quellen durch die Heftigkeit der Kälte zugefroren waren. Die Ursache dieses Vorzuges ist uns unbekannt. Diese Wasser sind sehr rein, und dem Geschmake angenehm. Vielleicht sammeln sich dieselben nicht weit von ihrem Auslaufe in einem tiefen unterirdischen See, so daß sie in diesem von der Natur bereiteten Behältnisse niemals eine Kälte verspühren, die sie zum Gefrieren bringen könnte, und in ihrem kurzen Laufe nicht von dem 53 Grade ihrer ursprünglichen Wärme bis zu dem 32 können hinuntergebracht werden.

Ueberdies wird das Wasser in Helvetien nicht so leicht stinkend, und erzeuget auch keine Wasserfäden, wie es die Wasser zu Göttingen zu thun pflegen.

Helvetien besizt die Quellen beynahe aller Flüsse von Europa. Die Art, wie sie entstehen, haben wir oben beschrieben. Diese Wasser treffen allerorten für sie bereitete

Thäler

Thäler an, durch welche sie in die grossen Thäler des Walliserlandes, des Veltlins, in das Livinerthal, in Bündten, u. s. w. hinunterfliessen; sie ergiessen sich auch in die ihnen gewiedmeten Seen am Fusse der Alpen, und von solchen Seen ist ganz Helvetien angefüllt. Sie legen aber ihre wilde Art niemals gänzlich ab. Der Rhein hat zwischen Schafhausen und Basel zwey Fälle, und einen höchst schnellen Lauf, sowohl bey Schafhausen als zwischen Lauffenburg und Rheinfelden. Die Aare ist noch obenher Brugg, sechszig Stunden weit von ihrer Quelle, gefährlich und reissend. Der Rhodan fließt, von Felsen bedekt, noch untenher dem Genfersee, unter der Erde weg. Der Innfluß, der aus Bündten in das schwarze Meer lauft, stürzet sich mit beständiger Heftigkeit hinunter. Die Zil, sowohl obenher als untenher dem Neuenburgersee, ist der einzige Fluß, dessen sanfter Lauf ihn allerorten schifbar macht.

In ganz Helvetien befindet sich kein Thal, das von Bächen gänzlich beraubet wäre, und fast kein Dorf, das nicht von Quellen frischen Wassers belebet werde. Die Ziehbrunnen sind beynahe unbekannt, und werden blos an denjenigen wenigen Orten gebraucht, wo gar keine Anhöhen sind. Ich leite doch den Ursprung der Kröpfe keineswegs von den Fehlern des Wassers her. Obschon die

Walliser

Walliser oft schlammichtes Wasser trinken, so findet man doch auch zu Bern, wo das Wasser vollkommen rein ist, nicht selten Kröpfe bey Personen beiderley Geschlechtes.

Noch bleiben mir die Berge Helvetiens zu beschreiben übrig. Sie sind weit von den Alpen verschieden. Das vornehmste Gebürge ist der Jura, der sich einerseits jenseits Genf gegen Lyon zu, anderseits bey 50 Stunden weit bis zu dem Zusammenflusse der Aare und des Rheins erstreket, wo es sich endet. Es ist weniger felsicht, an den meisten Stellen mit Wäldern oder Weiden bedekt, und kann auch nahe unter den allerhöchsten Gipfeln gepflüget werden. Man findet auf diesem Gebürge weite Ebenen; sein Rüken behält fast immer die gleiche Höhe, und steigt mit keinen Pyramiden empor. Doch tragen die nakten Gipfel keine Bäume. Der gröste Theil dieses Gebürges besteht aus einem gleichartigen, gelblichten, sehr harten Hornstein, der zu Gebäuden sehr dienlich ist, sich aber nicht leicht mit dem Meissel verarbeiten läßt.

Der Jura ist durchgehends mit Eisen von der besten Art erfüllt. Er ist trokener als die Alpen, an sehr vielen Orten, auch in den Thälern, ganz ohne Wasser, und man vermisset hier gänzlich die von geschmolzenem Schnee und Eis entstehenden Bäche.

Auch

Auch in dem Emmenthale befinden sich Berge, die zwar, aber nur von weitem, aus den Alpen entspringen, und die die Bauren selbst durch einen besondern Namen von den felsichten Alpen unterscheiden. Diese Berge bestehen gröstentheils aus Grand, oder werden durch verborgene Felsen, die unter vieler Erde bedekt liegen, wie die Berge des Harzwaldes gewölbet.

Von allen diesen Bergen entspringen unzählige Hügel, von wasserreichen Thälern durchschnitten, ohne gewisse Ordnung, und geben dem ganzen Nüchtland sein bergichtes Ansehn. Diese Hügel bestehen gröstentheils aus Sandstein; diesen Stein trift man von dem Dorfe Lütri weg bis nach Burgdorf allerorten an, entweder entblößt, oder mit weniger Erde bedekt. Auf einem solchen Sandhügel stehet auch die Stadt Bern.

Ich finde nicht, daß in den verschiedenen Gegenden von Helvetien einige Beständigkeit in den verschiedenen Steinarten herrsche. Bey Lütri herum wird Sandstein ausgegraben. Darauf folgt ein harter Kalkstein, der bis in die Alpen steigt. Mit diesem vermischen sich zusammengeküttete Kiesel, die man durchgehends an der Strasse zwischen Cuilly und St. Saphorin antrift. Jenseits Chillon folgt wieder ein harter Kalkstein, und echter Marmor von ver-

verschiedenen Farben, den man durchgehends in den Anhöhen des vornehmsten Theiles der Landvogtey Aelen antrift. Doch auch dieser Marmor wird disseits Ivorne an vielen Orten durch Lagen von einem röthlichten Sandstein, und jenseits des Waldwassers la grande Eau durch viele Lagen von Gyps unterbrochen. Die darauf folgenden Lagen von Schiefer streken sich bis nach Bex hinunter, und werden obenher diesem Dorfe zu Dachziegeln gebraucht. Von da erheben sie sich bis in die Alpen. Das angränzende Walliserland ist ganz felsicht, und enthält keinen Marmor.

Da zu Ausbesserung der grossen Strasse, der jenseits der Aare, ganz nahe bey Bern gelegene Hügel durchschnitten wurde, so sah ich in demselben ein Gemisch von dem mit Glimmer und Quarz vermischten Granite der Alpen, von einem runden Kalchstein und von Sandstein. Der ganze Jura, dessen Felsen aus Sandstein bestehen, ist mit Thon überdekt.

Die Marmor sind in Helvetien alle vielfärbig; ganz weissen Marmor findet man keinen, so daß mir unbekannt ist, aus welchen Bergen die Römer die erstaunlichen Blöke von weissem Marmor gezogen haben, die man zu Wiflispurg in den Gebäuden und Bildsäulen antrift. Der Marmor erhebt sich auch in die höhern Gebürge. Bey den Gletschern

des Grindelwaldes findet man fleischfärbichten mit grün gesprenkelten Marmor, doch niemals anders als in Bruchstüken, die aus den höhern Felsen herabrollen. Bey St. Tryphon wird schöner schwarzer Marmor gegraben; bey Roche bricht er grau und roth gesprenkelt, auch aschgrau und geflekt; bey Spiez ist er schwarz mit weissen Adern, und dieser wird zu Bern zu der Grundlage der Gebäude gebraucht. Nahe bey Bern findet man sehr schönen blaulichten Sandstein; doch hat dieser Stein den Fehler, daß er die Feuchtigkeit an sich zieht, und allerdings von sich selbst zerfällt, wo er die Erde berührt. Jaspisartige, weisse, rothe, grüne, schwarze Kiesel findet man durchgehends häufig in den Bächen Helvetiens; die schwarzen sollen, wie man sagt, etwas goldhältig seyn. Der Flußsand besteht aus zerstossenem Quarz, aus kleinen den Granaten ähnlichen Steinen, und aus andern Kristallen. Das Bett der Flüsse ist fast durchgehends mit einer Lage vollkommen flacher und ovaler Steine von sandichter Art bedekt, die zu den Versuchen des berühmten Spalanzani besonders tauglich sind.

Helvetien besizt keine Kreide, da sie an Kalksteinen einen Ueberfluß hat. Man findet auch nirgends grosse Sandgegenden; die wenigen Sandstreken trift man gewöhnlich an den Ufern der Seen und der Flüsse an.

Der Leser sieht, wohin dies alles zielet. Nun folget die Betrachtung der verschiedenen Arten von Pflanzen, die Helvetien erzeugt. Diese Verschiedenheit hängt von der Lage der Oerter, von der Natur des Wassers, am meisten aber von der Wärme der Luft ab.

Helvetien stellt beynahe alle Länder von Europa, von dem entfernten Spizbergen weg bis nach Spanien vor. Bey den Gletschern und in den höchsten Thälern der Alpen hat die Luft eine gleiche Beschaffenheit wie in Spizbergen. Der Sommer währet hier aufs höchste vierzig Tage, und wird dazu noch oft durch den Schnee unterbrochen. Den ganzen übrigen Theil des Jahres beherrschet ein rauher Winter. Daher wachsen auch um die Gletscher herum die meisten Pflanzen, die Friderich Martens in Spizbergen gefunden hat. Da diese Pflanzen in Spizbergen und Grönland an dem Meere wachsen, so erhellet daraus, daß der Grund, warum die Alpen besondere Arten von Pflanzen hervorbringen, nicht in der Leichtigkeit der Luft, sondern in der Kälte liege; dann diese haben die Alpen mit dem entferntesten Norden gemein, da hingegen die Schwere der Luft in diesen beiden Gegenden gänzlich verschieden ist.

Sobald man sich von diesem ewigen Eise entfernet, so kommt man auf Weidgänge, die mager und felsicht, und blos für Schaafe zu-

gängig sind, und hier herrschen sehr niedrige Pflanzen, die beständig fortdauren, und gemeiniglich weisse Blumen tragen, und kurze Rasen ausmachen. Sie sind überhaupt härter, behalten im troknen ihre Farbe besser, und schmeken und riechen gewürzhafter, so daß auch die gemeinen Ranunkeln einen angenehmen Geruch ausdüften.

Allgemach folgen nahrhaftere Wiesen, in denen das grosse Vieh die vierzig Tagen durch, in welchen sie, und dieses zwar nicht allezeit gewiß, von Schnee entblößt sind, eine genugsame Nahrung findet. In dieser Gegend wachsen häufige Pflanzen, die man gemeiniglich Alpenpflanzen nennt, und von denen sehr viele, die ich hier nicht herzählen kann, auch in Lapland, Siberien, und Kamtschatka, verschiedene auch auf den höchsten Gebirgen von Asien gefunden werden; die hohen Berge bringen die meisten von diesen niedrigen Alpenpflanzen hervor.

In diesen Weiden fangen an Bäume hervorzusprossen; zuerst der Sevenbaum, die Arveln, die Bergrosen, verschiedene Weiden (Salix myrtillif. die Salix serpyllif. u. a. m.

Etwas tiefer folgen Tannwälder, an den Halden der Alpen und der Berge. Verschiedene dieser Wälder, die gegen Mitternacht liegen, erzeugen die nördlichen Pflanzen von Lapland

Lapland und Siberien, wie z. B. der Wald, der zwischen dem Berge Pontdenan gegen das Dorf les Plans hinuntergeht. Die übrigen Wälder von dieser Art nähren Pflanzen, die auf dem Harzwald und Schweden vorkommen, nicht zwar alle, aber hingegen andere, die Helvetien eigen sind.

Zwischen den Wäldern befinden sich durchgehends reiche und fette Wiesen, die durch das Verbrennen der Wälder entstanden sind. Hier trift man den gelben Enzian, die weisse Nieswurz, die braune Stachys, und andere Bergpflanzen an. Auf diese folgen die Gegenden, die am Fusse der Berge und der Alpen liegen, und die eine Mischung von Feldern, Wiesen und Wäldern sind. Von dieser Art sind das Uchtland, das Freyburgische Gebiet, und andere am Fusse der niedrigern Berge liegende Gegenden, die keine Evene ausmachen, sondern aus abwechselnden Hügeln und Thälern bestehn. Diese kommen schon besser mit dem nördlichen Theile von Deutschland überein; doch findet man hier keine Sandflächen, hingegen aber einige, doch nicht sehr ausgedähnte Torfsümpfe. Unter die gemeinen Pflanzen mischen sich hier einige Alpenpflanzen, deren Saamen aber von den Waldwassern scheinen hieher geführt worden zu seyn.

Nun folgen die Ebenen, an deren Hügeln man Weinberge gepflanzet hat, um Basel, Zürich, Petterlingen, Genf, im Thurgäu, in der Waat, in Wallis und in den Alpenthälern. Diese Gegenden sind schon wärmer, und der Gegend um Jena oder dem mittlern Theil von Deutschland ähnlich. Allein die sonnichten Ufer des Genfer- und des Neuenburger-Sees, und der mittlere Theil des Walliserlands verdienen wegen der Vortreflichkeit ihrer Weinberge und ihrer Pflanzen einen besondern Vorzug; hier finden sich verschiedene österreichische Pflanzen, einige aus dem südlichen Frankreich, und Italien; auch endlich einige spanische in den wärmsten und den Sudwinden ausgesezten Thälern des Veltlins und des Walliserlands. In diesen Thälern wachsen auch würzhafte, sehr geistige und äusserst starke Weine.

Die Hize der Luft ist in diesen Thälern so groß, daß es die Ausländer schwerlich werden glauben können. Ich sah zu Roche, bey einem anscheinenden Ungewitter, das Quecksilber in einem der Sonne ausgesezten Thermometer bis zu dem 117. Grad des Fahrenheits hinaufsteigen. Im Jahre 1762, da ich den Thermometer an einer Gartenmauer aufhieng, die ihn wider den Nord- und Ostwind schüzte, stieg er bis zu dem 140. Grad. Diesen Thermometer hatte Hr. von Treytorens,

Pro-

Professor der Naturlehre zu Lausanne selbst verfertiget.

Die heissesten Gegenden sind das Veltlin, und der jenseits den Alpen liegende Theil von Helvetien bey Lugano, und Chiavenna. Dort wachsen Pflanzen, die zwar noch nicht vollständig untersucht sind, die aber auch allerdings in Italien wohnen, und die in Deutschland unbekannt sind, wenn man Crain und Istria nicht zu Deutschland rechnet.

Daher kömmt es, daß Helvetien in einem kleinen Umfange eben so viele Pflanzen ernährt als alle diejenigen Reiche, deren Pflanzenverzeichnisse wir schon besizen. Wir läugnen zwar nicht, daß in den Alpen, den Thälern und den Ebenen von Savoyen und Piemont eben so grosse Reichthümer an Gewächsen werden gefunden werden, wenn einmal die Sammlungen des Hrn. K. Allione zum Vorschein kommen werden.

Wenn aber Hr. Ant. Gouan in seiner Flora Monspeliensis bey 1865 Arten zählet, unter denen sich bey 1600 mit sichtbarer Blüthe befinden; wenn unsere Enumeratio bey 2500 Arten, und aussert den Moosen und Schwämmen bey 1714 blühende Pflanzen enthält, so glaube ich mit Recht, daß die unsrigen die Pflanzen um Montpelier an Anzahl übertreffen, da dieser Gelehrte viele Garten-

 pflanzen

pflanzen zu den seinigen rechnet; wir aber keine einzige, die nicht an ungebauten Oertern gefunden worden seye; so daß sich in unserm Verzeichniß nicht über zwanzig Pflanzen befinden, von denen man muthmassen könnte, sie seyen aus Gärten versezt worden.

Es ist aber auch sehr merkwürdig, in welch engem Bezirk eine so grosse Verschiedenheit von Pflanzen eingeschlossen ist. Wenn man von der Stadt Sitten im Walliserland auf den Berg Sanetsch reiset, dessen Gipfel ungefehr sieben Stund weit davon entfernt ist, so verläßt man zu Sitten die Ephedra, das Gramen echinatum, die Granatbäume, die an den Felsen des Schlosses Valeria blühen, die Kastanien, die fruchtbaren Nußbäume, und Weinberge, die den kostbarsten Wein zeugen, und bald hernach die reichen Weizenfelder; Allgemach verschwinden auch die Buchen und die Eichen; von da verläßt man auch die Tannen, kurz hernach die Arveln, und bald darauf alle Arten von Bäumen; und kann sich zwischen den Saxifragis ericoid. und andern Pflanzen von Spizbergen lagern; folglich kann man in dem Verlauf eines einzigen halben Tages Pflanzen sammeln, die einerseits unter dem 80sten und anderseits unter dem 40sten Grad der Breite wachsen.

Indessen hat doch ein grosser Theil von Helvetien seine Schäze noch nicht eröfnet. Die Pflanzen

Pflanzen der westlichen und mittlern Alpen sind zwar mit allem Fleiß gesammelt worden; doch finden sich bey einer so grossen Anzahl von Gebirgen, noch viele in der südlichen, und etliche in der nördlichen Kette, die niemals berührt worden sind. Auch die Alpen zwischen Uri und Bündten, die Bündtnerischen Alpen zwischen dem Rhein und dem Innfluß, die Alpen in dem obern Veltlin und um den Ursprung der Adda, die Alpen zwischen diesem Thal und dem Venetianischen, die Alpen der italiänischen Vogteyen, die Alpen des Brenner, Galanker, und Livinerthals sind alle nur obenhin und in einzelnen Reisen durchsucht worden. Ich erwarte aber am meisten von denen Alpen, die gegen Italien zu liegen.

So ist also das ganze jenseits den Alpen gelegene Helvetien, das an Beschaffenheit mit dem angränzenden Italien übereinkömmt, nur flüchtig durchreiset worden, und man könnte sich sehr vieles versprechen, wenn ein geschikter und der Pflanzen kundiger Mann sich einen Sommer hindurch bey Lugano herum aufhalten würde; ich bin aber noch niemals so glüklich gewesen, dieses in Stand zu bringen, obschon ich geneigt war, selbst alle Unkösten dieser Reise auf mich zu nehmen.

Das Thurgäu, das Gebiet von Solothurn und Freyburg sind beynahe noch ganz

 uner-

unerforschte Gegenden. Und doch vertrügen dieselben die Pflanzen des benachbarten Schwabenlands, die niedrige Scorzonera, das Peucedanum, das Quinquefolium Boks, die wir noch nicht unter die unsrigen gezählt haben.

Der Jura ist an den meisten Orten durchsucht worden, geschikte Kräuterkenner haben auch die Gegenden um Genf, Basel, Zürich, und Bern durchwandert, doch bleibt durchgehends eine Nachlese von kleinern Pflanzen, Moosen und Schwämmen übrig.

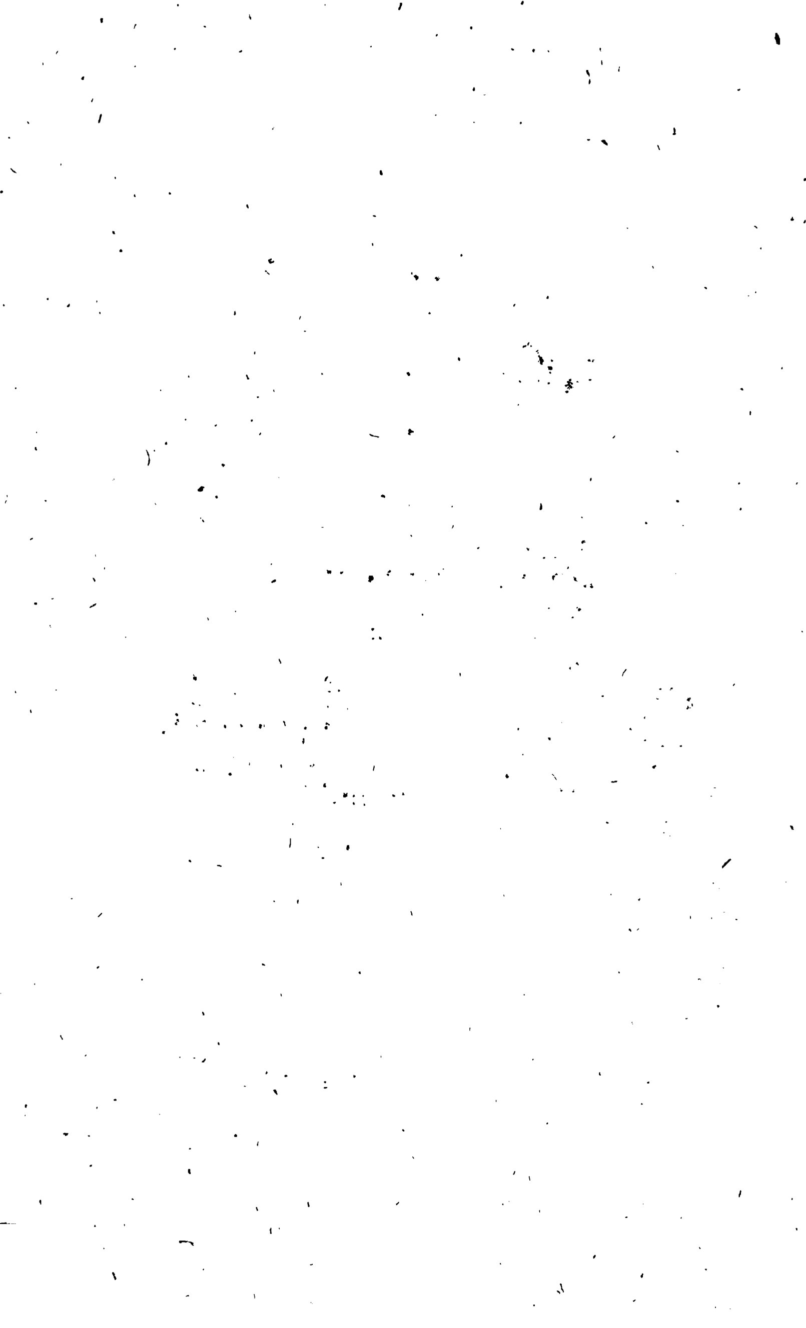
Doch werden uns allzeit, auch nach den genauesten Nachforschungen der Pflanzenkundigen, die Meerpflanzen fehlen, deren keine bey unsern Salzquellen wachsen. Wir werden gleichfalls verschiedene Pflanzen missen, die in den Feldern der flachen Länder wohnen, auch die Pflanzen der Sandstriche entbehren, und der grossen Heiden, davon man bey uns keine nur etwas ausgedähnte antrift.

Anmer-

IV.

Anmerkungen
über
des Hrn. Stephan Guettards
Vergleichung
zwischen
Canada und Helvetien.

Aus dem Lateinischen.



Anmerkungen
über
des Hrn. Stephan Guettards
Vergleichung
zwischen
Canada und Helvetien.

Unter den Mitgliedern unsrer Akademie ist kaum einer, der es dem rühmlichen Fleisse des Hrn. Guettard gleich gethan, und die in der gelehrten Welt so beliebten Memoires mit einer eben so grossen Zahl Abhandlungen vermehrt hätte. Ich schäze seine Bemühungen so hoch, daß ich lieber wollte, gegenwärtige Schrift bliebe in einer ewigen Vergessenheit begraben. als daß ich dem gerechten Danke etwas entzöge, den alle Rechtschaffenen diesem um die Naturgeschichte so verdienten Manne schuldig sind.

Wenn

Wenn ich also wider die Beschreibung Helvetiens, die andere Leute dem berühmten Manne mitgetheilt haben, etwas einwende, so wünsche ich, meine Anmerkungen würden so aufgenommen, daß dabey des Hrn. Guettard verdientes Lob unbeschädigt bliebe.

Die zwischen Helvetien und Canada angestellte Vergleichung (*) hat, im Ganzen genommen, niemals meinen Beyfall erhalten. Helvetiens Lage ist die höchste in ganz Europa. Aus seinem Schoosse schikt es überall Flüsse nach Italien, nach Frankreich, nach Deutschland aus, keine fremde Ströme fliessen ihm zu. Das viel niedrigere Canada empfängt seine grösten Ströme aus den weiten Seen des innern Amerika, oder aus den Bergen, die zwischen Neu York und Canada liegen: es selbst schikt keine Flüsse in andere Länder.

Helvetien ist an Weinbergen, an Feld- und Baumfrüchten fast aller Arten reich. Das von Weinwachs entblößte Canada hingegen hat vielmehr Aehnlichkeit mit den unterm 55 oder 56sten Grade liegenden mitternächtlichen Ländern. Ob es gleich der Kälte stark ausgesezt, und seine Oberfläche mit beständigem Schnee

(*) Siehe die Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften, vom Jahre 1752.

Schnee sieben Monate lang beladen ist, so hat es doch hingegen die mit ewigem Eise bedekten Alpen nicht, noch irgend einige Berge, die man mit den helvetischen vergleichen könnte.

Wenn es die Seen mit Helvetien gemein hat, so würde doch die Vergleichung vielmehr mit Schweden passen, wo sich auch zahlreiche Seen befinden, wo eine der Canadischen ähnliche Kälte herrscht, und Berge von mittelmäßiger Höhe sind.

Allein es giebt wichtigere Gegenstände, welche einiger Erläuterung bedürfen. Unser Verfasser hat von dem Hrn. Cappeler und andern Männern Verzeichnisse der Fossilien Helvetiens erhalten: hievon macht er einen solchen Gebrauch, daß sie seine Hypothese bestätigten: „man fände nemlich in Helvetien, „so wie in Canada, weite Gegenden, deren „einige Mergelsteine, andre Schiefer in sich „hielten". Diese Landschaften unterscheidet er so, daß das Jura-Gebirge, nebst dem Genfersee, und ein Theil des Amtes Aelen, dem ich ehemals vorgestanden bin, zur Mergelgegend, die Alpen aber zum Schiefer gehörten.

Ob ich mich nun gleich minder auf die Kenntnis der Steine gelegt, und auf meinen Reisen besonders die Pflanzen mir zum Hauptvorwurfe

vorwurfe gemacht habe, so konnten doch die ungeheuren Felsen, und die verschiedenen steinichten Gegenden, über welche ich mit langsamem Schritt den Reichthümern des Pflanzenreichs nachspürte, meinen Augen nicht völlig entgehen. Ich werde nur etwas weniges, aber der Wahrheit gemässes, anmerken, obgleich die Fruchtbarkeit dieser Materie lange Betrachtungen zuliesse.

Ueberhaupt habe ich gefunden, man müsse für Helvetien eine ganz andre Eintheilung der Steine machen. Die Fläche besteht eigentlich aus niedrigern Hügeln, die zwar von den Alpen entspringen, nach und nach aber die Gestalt solcher Berge angenommen haben, wie man sie in Deutschland siehet. Diese gemeinen Berge bestehn überhaupt aus einem sich sehr weit erstrekenden Sandstein, der zwar einigermassen in Ansehung der Farbe, Härte, und Grösse der Sandkörner verschieden ist, im Grunde aber allemal ächter Sandfels ist. Dergleichen sandichte Felsenstüke erheben sich in sehr grossen und dichten Massen, so daß man Säulen von einer beliebigen Länge aus ihnen hauen kann, wie die sind, die der neuen H. Geist-Kirche in Bern zur Zierde dienen. Man findet keine andre als diese Sandsteine von Lutry an, längst dem Genfersee, bey Lausanne, auf dem Jorten, (der vom Jura sehr verschieden ist); sie laufen durch das ganze

Frey-

Freyburgergebiet, so weit es von Alpen frey ist, erstreken sich bis an das östliche Ufer des Neuenburgersees, und zeigen sich ferner in ganz Nüchtland, in einem guten Theile des Cantons Bern, und auf den Hügeln um Thorberg. Bey Bern wird er am schönsten gebrochen, und hin und wieder ist er angenehm blaulicht; an andern Orten ist er weicher und unbrauchbarer: die härtesten Sandfelsen aber trift man im innern Kerne der Aelischen Berge an. Diesen ganzen mit Sandfelsen angefüllten Bezirk eignet Hr. Guettard dem Schiefer zu.

Mit dem Sandsteine verbindet sich hin und wieder ein öhlichtes Wesen, wie um das Dorf Chavornai, dessen von Oehl ganz durchdrungene Felsen heftig stinken, und ihr Oehl sehr leicht von sich geben. Auch in der Gegend um Bern äussern sich dergleichen übelriechende Oehlquellen längst den Ufern der Aare, und oberhalb der Stadt, ferner um Aarwangen, allemal an der Aare.

Der Sandstein führt weder Metalle, noch figurirte Steine, noch Kristalle bey sich.

Das Juragebürge hat einen sehr harten, etwas unreinen, gelblichten, dichten, und überall sich ähnlichen Hornstein, der weder nach Marmorart geschliffen, noch glatt gehauen werden kann, übrigens im Wasser oder an

der Luft von einer unbezwinglichen Dauerhaftigkeit ist. Von der gelblichten Farbe des Steines hat das Gebürge seinen deutschen Namen bekommen. Unser Verfasser nennet ihn Mergelstein, und ich habe nichts dawider.

Hin und wieder findet man Mergelsteine, die blaulicht sind, dergleichen an Belemniten, und an andern Versteinerungen reiche Steine um Mandach häufig gefunden werden.

Auf den Hügeln der hornsteinigen Gegend trift man dann und wann den Würfelspat an, der im dunkeln leuchtet. Die meisten habe ich in den Weinbergen über Biel gefunden: die Academie schreibt von ihm unter dem Namen Pierre de Berne. Er ist gipsartig.

Im Jura zeigen sich hin und wieder auch Kristalle, sie sind aber unrein, und von der nemlichen gelblichten Farbe angestekt, welches die Hauptfarbe dieser Felsen ist.

Diese ganze bergichte Landschaft des Jurassus ist ungemein reichhältig an Eisen, es ist fast gediegen, in rundlichten Stüken; sie sind von verschiedener Grösse, und das Erzt wird von den dasigen Einwohnern Bohnerzt genennt: aus demselben wird mit leichter Mühe und in Ueberfluß das vortreflichste Eisen geschmolzen. Es ist dabey überaus geschmeidig, und zu allen Arten Arbeiten sehr bequem.

Der

Der Jurassische Hornstein wird um den Genfersee herum nicht mehr angetroffen, auch nicht im Gouvernement Aelen.

Die niedrigern Halden der Alpen bestehn sehr oft aus Marmor von verschiedenen schönern oder schlechtern Farben. Alle Waldwasser der höhern und niedrigern Alpen welzen Kalksteine mit sich fort, die den runden Kieselsteinen ziemlich gleich kommen, von der Heftigkeit des Wassers aber abgerundet und fast oval gemacht werden. Es giebt auch grosse Felsenbrüche von Marmor und von verschiedener Farbe, nicht nur im Amte Aelen und auf der Bergkette, die sich gegen den Thunersee herabsenket, sondern auch hin und wieder im Canton Schweiz, und anderwärts. Diese Marmorarten sind gerne mit Kammmuscheln durchdrungen. Sie steigen bis in die ungläublich hohen Alpen über die Wolken hinaus, und stürzen oft von den Eisbergen des Grindelwaldes und von unzugänglichen Klippen herab: man findet sie aber nur im Geschiebe: sie sind blaß, aber angenehm grün und rosenfarb gemischt. Diejenigen Marmor, die um Roche und in den benachbarten Gegenden brechen, sind schwarz oder aschgrau, oder sie haben eine Mischung von roth, gelb und Aschfarbe. Auf eben dem Hügel findet man verschiedenen Marmor. Der härteste schwarze Marmor ist mehrentheils mit Quarzadern

 durch-

durchlauffen, doch um S. Tryphon ist der Marmor fast ununterbrochen schwarz.

Ich wollte deswegen nicht, daß man glaubte, es wäre hier alles unveränderlich, oder es gäbe eine gewisse genannte Gegend, bey der man sich niemals in irgend einer Gattung Steine betröge. Zunächst den obgemeldeten Aelischen Marmor kommen die an dem Genfersee aus Kieselsteinen zusammengebakenen Felsenstüke vor, welche die Einwohner dasiger Gegend Nagelflüh nennen, und die von einer unbezwinglichen Festigkeit sind *. Mitten zwischen eben diesen Marmorfelsen läuft eine Ader von röthlichem Sandsteine zwischen Roche und Ivorne in das Thal herunter. Jenseits des Waldstrohmes die Grande-Eau, zwischen diesem und einem andern Waldstrohme dem Avançon, findet man weit und breit nichts als Gyps an der Oberfläche der Berge. Der innere ungemein harte Kern der Erde besteht aus Sandstein, mit Talkspiegelchen versezt, und eben im innersten dieses Kernes findet man den versteinerten Mergel, in welchem sehr viele Rizen sind, wodurch das Salzwasser träufelt.

Auf der den ewigen Schnee berührenden Höhe des Berges Taveyannaz bricht eine überaus harte und dunkele Gattung Sandsteine, die man zu unverderblichen Oefen braucht.

* Eben die Puddingstones der Britten.

Jenseits des Waldstrohmes Avançon fängt endlich der Schiefer an sich zu zeigen, der theils echt ist, und zu Tachblatten dient, theils aber grau, rauher und unbrauchbarer ist.

Aus allen diesen Anmerkungen siehet man, wie groß die Verschiedenheit der Felsen einer nur kleinen Landschaft ist.

Was die Kreide anbelangt, so halte ich sie für die seltenste Erscheinung; ich habe keine gesehen. Weisse ausnehmend schöne Talkblättchen sind in der Erde der südlichen Alpen gemein.

Die höhern Gegenden der Alpen bestehen an einigen Orten aus Schiefer, an andern aus Granit, nemlich aus einem von Quarz und Talkblättchen zusammengesezten Steine. Und dennoch habe ich diesen nemlichen, die Gipfel der Alpen beherrschenden Stein, auch zu Bern gesehen, als zu der neuen Strasse, einem Werke von Römischer Pracht, ein Hügel durchgraben wurde; ich sah in dem Durchschnitte des Hügels ein Gemisch von Marmor, Alabaster, Kieseln und Sandsteinen bey einander liegen. Ein sehr schöner Schiefer, mit roth und grün durchsprengt, wird in dem Haßlithale auf den allerhöchsten Alpen gefunden, und im Lauterbrunnenthale habe ich selbst eine Menge pur-

purfarbener Stüke Schiefersteins gesammelt, die sich von den Felsen losgerissen hatten. Die Glarnerberge scheinen an Schiefer am reichsten zu seyn, und aus dieser Gegend verführet man die schwarzen Tafeln in ganz Europa herum.

Den Alpen weiset Hr. Guettard überhaupt den Schiefer an, sie bestehn aber weit öfter aus Granit.

Was die Metalle betrift, so schliessen die Alpen verschiedene derselben in sich. Die mehresten Flüsse führen Gold bey sich, und die Anwohner waschen hin und wieder Gold. Der einzige Ort aber, wo das Gold mit einiger Erträglichkeit gesammelt wird, ist um den sehr hohen Berg Simpel; man findet es in einem gelben und röthlichen Thone; er trägt der adelichen Familie Bürginer, der er zugehört, und die ihn schmelzen läßt, doch ein nicht geringes ein. Man zerstößt Quecksilber mit dem Erzte, und spühlet das ins Quecksilber gesammelte Gold mit Wasser aus.

Ich zweifle sehr, daß man wirklich mit einiger Gewißheit Silber gefunden habe. Allein Kupfer wird auf den südlichen Alpen, um Martinach geschmolzen. Eisen findet man in ziemlicher Menge: es wird in dem Binnenthale des Walliserlandes, ferner im Haßlithale nahe bey Meiringen geschmolzen; es ist

ist aber meistentheils spröde, läßt sich nicht leicht biegen, und die Stuffen haben niemals eine runde Gestalt. Bleyerzt sammelt man noch so ziemlich häufig um Morcle, an einem sehr hohen Orte zwischen den Schieferfelsen, ferner in dem Thale Lauterbrunnen. Zinn erinnere ich mich nicht in meinem Vaterlande gesehen zu haben.

Seit langer Zeit gehet das Gerücht, man finde in der Nähe um Thun, in dem quellenreichen Boden daherum Quecksilber; doch hat bis auf den heutigen Tag noch kein der Sachen kundiger Mensch es gesehen. An dem Spießglase zweifle ich gleichfalls.

Ein sehr reiner kristallenklarer Schwefel sezet sich allerdings an die Felsen aux Sublins bey Bevieux; auch wird der Schwefel von der Natur in den Gruben aux Fondemens im Wasser aufgelöset, und macht Quellen aus, die schwer von Schwefel fliessen. An dem Berge Lohner findet man den Schwefel in Menge, wo ich auch ganze mit Schwefel angefüllte Oefen, und eine Vitriolhütte gesehen habe, welche leztere wiederum eingegangen ist. Auch um Lauwinen findet man einen Schwefelmum.

Der Kristall wird im Quarz gefunden, von dessen Art er ist, daher wird er häufig auf den höchsten Felsen der wildesten Alpen ange-

angetroffen, doch am meisten im Wallislande; nächstdem auf den Berneralpen um den Ursprung der Aare, und im Urnerlande. Doch habe ich auch in dem Ormonderthale, und zwar nicht kleine Kristalle gefunden, die sich von den höhern Felsen mochten heruntergewälzet haben. Der Hr. J. G. von Roverea fand ehedessen um Bex biegsame Spatdrüsen, die er mir geschenkt hat.

Von Salze sind in ganz Helvetien keine andere Spuren anzutreffen, als blos zwischen zwey Waldströhmen, Avançon und Grande Eau, im Gouvernement Aelen. Ein sonderbarer Mensch zeigte mir einmal einige Stuffen von rothem Steinsalz, welches er im Gebiete der Republik Wallis wollte gefunden haben, den Ort aber entdekte er mir nicht. Wir finden unser Salz nicht unter den Betten der Flüsse, sondern in sehr hohen Felsen; denn selbst der Ausfluß, der des ganzen Berges Salz ausführt, entspringt in einem Hügel von nicht geringer Höhe.

Die warmen Wasser folgen fast den Alpen nach; eine reichhältige Ader der allerheissesten Quellen ist zu Baden am Fusse des Juragebürges. Die heissen Wasser zu Leuk im Wallislande führen Eisen. Was für warme Wasser unser Hr. Verfasser unter denjenigen versteht, die er Staubbach nennet, kann ich nicht begreiffen.

Sie

Sie sehen jezt, meine Herren, wohin alles dieses abzweket. Es giebt in Helvetien keine Gegenden, wo die Natur sich an eine Art von Steinen bände, und wo entweder bloß Marmor, oder Sandstein, oder Gyps, oder Schiefer bräche. Vielerley Steine aus allen diesen Classen finden sich oft gar nahe beysammen. Nirgends wird man also entweder eine Mergel-oder eine Schiefersteinigte Gegend antreffen, die unveränderlich ihre gewissen Steine, ihre gewissen Metalle hervorbrächte.

Ich übergehe die Verbesserungen, die bey des Hrn. Guettards Verzeichniß * an vielen Stellen richtig waren: Es giebt keine blaulichte Erde am Rhein, die dem Ultramarin beykäme.

Die Marmor in den Landen der Republik Bern ** sind nach dem eigentlichsten Verstande ihres Namens Marmor; sie werden zu Lion u. in verschiedenen andern Provinzen verkauft, und bey Erbauung der Gebäude mit Nuzen gebraucht. Man hat davon nach Petersburg verführt. Warum man dieselben für Gyps halten wollte, sehe ich also nicht ein; es giebt unweit des Marmors Gypsfelsen, aber der Marmor wird zu Kalk, und diese Felsen zu Gyps gebrannt.

* p. 326.

** p. 338.



V.

Abhandlung

über den

Roche-Wind.

Aus dem Lateinischen.



Abhandlung
über den
Roche-Wind.

Da ich mich sechs ganze Jahre lang zu Roche aufgehalten habe, und in dieser Zeit zwar niemals ohne Beschäftigung gewesen bin, doch aber von dem Geräusche der Stadt, und der Menge der unnöthigen Besuche entfernt habe leben können, so hab ich diese wenige Musse, so wie sie sich darbot, zur Untersuchung verschiedener Theile der Wahrheit angewandt. Unter andern hielt ich den täglichen Wind meiner Aufmerksamkeit würdig, den der gemeine Mann einhelliglich den Roche Wind nennet, und von welchem man glaubet, er herrsche alle Tage zu gewissen Stunden mit Ungestüm durch die Gegend dieses Amtes.

Um die Wahrheit desto besser einzusehen wird es nöthig seyn meiner Abhandlung eine Be-

Beschreibung von der Beschaffenheit des Orts vorauszusezen.

Roche ist ein in einem mittelmäßigen Thale gelegenes Dorf, welches Thal sich von dem östlichen Ende des Genfersees bis in die Republik Wallis erstreket. Es hat fast eine gerade Richtung nach Süden zu, und wird bey St. Moriz auf beyden Seiten von einer Kette hoher Alpen begränzet: doch so, daß zwischen den zwey Bergketten dem Rhodan ein enger Weg offen bleibet, und die gegeneinanderüber stehende Alpen einen Zugang in das Walliserland verstatten, den aber der sehr hohe Berg, an dessen Fusse Martinach liegt, gegen Süden gleichsam verschliesset. Das Thal selbst ist überaus eben, hat bey Roche eine Stunde, bey Aelen aber noch mehr in der Breite, und zieht sich zwischen Bergen durch, die gegen Nord-Westen das Wallisland von Savoyen trennen; allein sie sind weder mit beständigem Schnee bedekt, noch von dem Range der sehr hohen Alpen, indem ihre Höhe hin und wieder nur wenig über 400 Klafter steiget. In der nord-östlichen Gegend erheben sich gegen das Sanenthal noch etwas niedrigere Berge.

Nächstdem steht die Behausung des Salz-Directors zu Roche in einem gekrümten Winkel dieses Thals, den zween aus der östlichen Bergkette hervorragende Hügel einschliessen; beyde

eyde diese Hügel bestehen aus Marmorfel-en, und der südliche bietet dem Auge den berühmten Steinbruch dar, worinn ein aschfar-iger, mit gelben und dunkelrothen Streifen urchlaufener Marmor gebrochen wird, des-en man sich zur Verschönerung der Häuser edient, und aus dem auch das Portal der er-euerten St. Peters-Kirche zu Genf aufge-ührt worden ist.

In dieser Gegend herrschet allerdings ener berühmte Wind sehr oft, so daß er ge-neiniglich um 9 Uhr des Morgens sich erhe-et. Seine Kräfte nehmen allgemach zu, hef-ig durchstreicht er die ganze Gegend, und vird wiederum gegen 4 Uhr Nachmittags ach und nach kraftlos, so daß die wärm-ten Nächte ohne allen Wind folgen. Die Richtung dieses Windes geht gegen Süden, och auch zuweilen gegen Osten, welches fast ie vornehmste Richtung des Thals ist.

Da es mir aber unglaublich schien, daß in solcher Wind beständig seine unveränder-en Stunden behaupten, und sowohl bey Re-enwetter, als bey heiterm Himmel mit gleicher Macht blasen könnte, so hab ich auf einem reyen Plaze ein eigenes Beobachtungs-Thea-er errichtet, wo der Wind sein Maas nach llen seinen Graden, gleich als in einem Zir-el herumgetrieben, zeigen könnte, und wel-hes Gerüste seiner vollen Wuth ausgesezt war.

war. Ich habe die verschiedene Witterung und den Strich des Windes von achtzehn vollen Monaten aufgezeichnet; daß ich Ihnen aber, Hochgeehrteste Gefährten, keinen Ekel errege, so füge ich hier nur die Tabellen von acht Monaten bey. Ich gestehe übrigens, daß so viele andre nothwendige Geschäfte mir nicht verstattet haben, meinen Tabellen alle erforderliche Richtigkeit zu geben, doch werden sie in ihrer gegenwärtigen Gestalt für unsre Absichten hinlänglich seyn.

An. 1760. Merz.

Tage	Wind	Thermometer an der Sonne	Thermometer im Schatten um 9. Uhr Vorm.
1	ein mäßiger Roche-Wind		39
2	. . . .		38½
3	kein Wind		39
4	starker Roche-Wind		41
5	ebenf. starker Wind		40
6	starker Roche-Wind		40½
7	eben so		38
8	. . . .		38
9	N. N. West, aber schwach		38
10	eben so		40

Barometer		Beschaffenheit des Himmels.
26.	16	kalt mit hellem Himmel.
		eben so.
	15	bedekter Himmel.
	$10\frac{3}{4}$	kalter Himmel.
	15	hell
	18	heller Himmel.
	20	. . . .
	21	. . . .
	23	. . . .
	19	. . . .

Tage	Wind	Thermometer an der Sonne	im Schatten um 9. Uhr Vorm.
11	N.N.W. ab. schwach	4. Nachmitt.	41
12	N. gegen N. W. und schwach		40
13	N. W.	um 1 Uhr 54	43½
14	Nachmittags still	61	47
15	Stille		49
16	• •		
17	• •		47
18	S. W.		
19	• •		
20	Roche-Wind		45
21	auch		44
22	kein Wind		42
23	• •		
24	Nordwind		
25	N. W. nach N.		
26	• • • •		41
27	• • • •		42
28	N. nach N. W.		
29	• • • •		41½
30	• • • •		43
31	• • • •		44

Barometer	Beschaffenheit des Himmels.
26 19	heller Himmel.
	• • • •
17	es fängt an zu regnen.
19	ein wenig Regen.
$18\frac{1}{2}$	gelindes Wetter und grosse Wasser.
$18\frac{3}{4}$	bedekter Himmel, und Nachmittags ein erschreklicher Sturm (a).
15	noch bedekter Himmel.
16	Regen.
10	bedekter Himmel.
17	heiterer Himmel.
18	heller Himmel.
12	Regen.
10	• • und Schnee.
13 alsd. 15	heiteres Wetter.
16	hell, gegen Abend Regen.
15	finsterer Himmel, Schnee.
13	hell, hernach ein wenig dunkel.
	finstere Nacht.
16	heller Frost.
	eben so.
18	hell und wärmer.

(a) Er hat die Gradier-Häuser zu Aelen umgeworfen.

Aprill.

Tage	Wind	Thermometer an der Sonne	Thermometer im Schatten um 9. Uhr Vorm.
1	N. nach N. W.	Nachmitt. 71	45½
2	starker Nebel		50
	Abwes. bis den 25.		
25	N. gegen Ab. S. W.		63
26	N. zu N. O.		64
27	eben so	76	63
28	" "		60
29	" "		
30	" "		60

May.

Tage	Wind	Thermometer an der Sonne	Thermometer im Schatten um 9. Uhr Vorm.
1	N. N. W.	76	60
2	" " "		
3	" " "		61½
4	" " "		61
6	N. W. gegen den Abend S. O. heftig	um 11 U. 77	63
7	S.		65
8	S.	75	65
9	kein Wind		
10	" "		65½
11	N. nach N. W.		65½
12	so fast alle diese folgenden Tage		61

1760.

Barometer	Beschaffenheit des Himmels.
13	hell, in der Nacht bedeckt.
14	hell.
6	hell, und darauf dunkel.
5	gleichfalls.
7	. .
11	. .
10	gegen die Nacht Regen.
10	wiederum heiterer Himmel.
	heller Himmel, hernach trüb.
	. . .
26. 12	. . .
	auch.
11	. . .
10	bedeckter Himmel.
7	schön Wetter.
10	. . .
12	starker Regen.
15	bedeckter Himmel.

Tage	Wind	Thermometer an der Sonne	im Schatten.
13			
14			60
15			
16	N. W. zu W.		
17	N. gegen W.		60
18	N. gegen W. des Abends S. W.		
19	N. verschiedentl. nach O. und W.		61
20	gleichfalls		59
21	ohne Wind		
22	N. gegen W.		58
23	still, nach 11 Uhr aber windig		56
24	N. nach O. und W. ab. schwach, gegen Abend still		
25	N. gegen O. und W. von 2 Uhr bis auf den Abend		
26	N. auf den Abend O		59
27	N. W.		
28	N. W. geg. Ab. S. O.	um 1 Uhr 77	59
29	N. nach O. Ab. N.	79	61
30			64

31 abwesend; es ist aber ein greuliches Wetter

Barometer	Beschaffenheit des Himmels.
	heiter.
14	- - - von Zeit zu Zeit still.
18	heiter.
16	heiter.
15	eben so.
13	in der Nacht regnete es.
12	gegen Abend schön Wetter.
14	dunkler Himmel.
13	- - - - - Regen.
12	- - - -
14	kalt Wetter, und die Berge mit Wolken bedeckt.
12	früh ein Frost, und kaltes Wetter, gegen Abend heiter.
9	bedeckter Himmel und Kälte.
5	schön Wetter, ob es gleich mit Regen drohete.
7	schön.
9 u. 11	
14	
15	

mit Hagel vermischt gewesen.

Junius.

Tage	Wind	Thermometer an der Sonne	Thermometer im Schatten
1	fast unmerkl. Wind	um 1 Uhr 80	68
2	N. um 4 Uhr W.		69
3	N. gegen W.	82	70
4	ein wenig N. geg. W.	81	
5	N. gegen O. u. W.		
6	N. gegen W.		68
7	. . .		
8	. . .		
9	. . .		70
10	. . .		70
11	ein gar schwach. Wind	83	69
12		um $5\frac{1}{2}$ U. 80	70
13	kein Wind		75
14	eben so		68
15	endlich geg. Ab. N. W.		
16	etwas N. W. zu Mitt.		
17	fast kein Wind		66
18	. . .		65
19	gegen Mittag N.		
20	N. von früh um 8. Uhr an		64
21	N. auch um 5. Nach-		65
22	N.		66

1760.

Barometer	Beschaffenheit des Himmels
26. 15	schönes und warmes Wetter.
$14\frac{1}{2}$	. . . .
a. um 8 U.	. . . .
	. . . .
13	Wolken um die Mitte der Berge, gegen die Nacht Regen.
	gegen die Nacht Regen. Finstrer Himm.
	unbeständ. Himmel. Des Nachts Regen.
14	heiter, doch gegen die Nacht Regen.
	helles Wetter.
15	. . .
14	. . . und um 4 Uhr Regen.
13	hell.
11	Regen.
14	Regen.
11	. .
10	ein wenig Regen.
12	auf den Gipfeln der Berge Wolken, und gegen Abend Regen.
$13\frac{1}{2}$	gegen Abend wiederum heiteres Wetter.
12	früh und auf den Abend Regen.
13	schön Wetter; doch waren die Berge mit Wolken bedeckt.
	schöner und wärmerer Himmel.
13	gegen Abend Sturm und Hagel.

Tage	Wind	Thermometer an der Sonne	im Schatten
23			
24	den ganzen Tag heftiger N.		65
25	Windstille		
26		um 3 Uhr 85.	65
27	kein Wind		66
28	= =		
29	= =		63½

Julius.

Tage	Wind	Thermometer an der Sonne	im Schatten
1		um 2 U. 85	
2	abwesend		
3			70
4	N.		um 5 U
5			75
6	mächtiger N.		71
7			
8	um 8 Uhr Wind zwischen S.O.u.N.W.		72
9			70
10	N.		68
11	N. gegen W.		
12	fast gar kein Wind		65
13	von N. nach N. W. schwach, O.		63½

Barometer	Beschaffenheit des Himmels.
10	bedekter Himmel, gegen Abend Regen.
7	bedekter Himmel.
	Regen.
–	schön Wetter.
	Regen gegen Abend.
	den ganzen Tag Regen.
17	den ganzen Tag Wolken.
18	Wärme.
15	gegen die Nacht Regen.
	des Nachts starker Regen.
17	schöner Himmel.
16	Hize.
17	bedekter Himmel, und gegen die Nacht Sturm.
18	heiterer Himmel.
17	, , ,
18	hell.
16	gleichfalls.
14	wölkichter Him̃. gegen die Nacht Regen.
14	Regen. Es zeigten sich Wolken bald auf den Gipfeln der Berge, bald in der Mitte. Auch Schnee auf den Bergen.
17	Nachm. Regen, darauf wölk. Himmel.

Tage	Wind	Thermometer an der Sonne	im Schatten
14	N. schwach		65
15	N. und gegen O.		66
16			68
17 u. 18 nicht zugegen		um 4 Uhr 65	
19	N. gegen O.	um $3\frac{1}{2}$ U. 117	91
20	N. gegen O.	um 4 U. 95	75
21	N. gegen O.	um 1, 2, 3 U. 103, 105	
22	N. gegen O. stärker	um 3 U. 99	
23	eben da, stärker	97	$73\frac{1}{2}$
24	N. nach W.		71
25	eben so		70
26	N. schwach		66
27			64
28	N.		66
29	N.		65
30	N. schwach		
31	N. gegen W.		69

Augustus.

Tage	Wind	an der Sonne	im Schatten
1	N. gegen W.		71
2	N. N. W.		69
3	• • •		67
4	• • •		69
5	N. u. gegen N. W.		
6	eben so		
7	• •	um 1 U. 102	68

Barometer		Beschaffenheit des Himmels
	16	heiterer Himmel.
		eben so.
	17	gleichfalls.
	17	Heiterkeit.
	16	grosse Hize.
	15	gleichfalls.
		und auch noch heut.
		. . . . . .
	14	gegen die Nacht Regen.
	15	schön Wetter.
		. . .
	13	bedekter Himmel.
	12	Regen, auf den Bergen Wolken.
26.	17	hell, doch waren Wolken an den Bergen.
	19	hell.
	13	
	10	die Berge in Wolken verhüllt.
	7	gegen die Nacht Regen.
	10	so auch heut.
	15	fruh Regen; Nachm. aufgeklärt. Himel.
		schön Wetter.
	10	starker Regen.
	14	schön.
	18	eben so.

Tage	Wind	Thermometer an der Sonne	Thermometer im Schatten
8	N. und gegen N. W.		71
11	wiederum so		70
12	noch so		67
13	• •		70
14	• •		68
15	• •		66
16			
17		90	
18			
19			65
20			
21			67
22	alle diese Tage N. gegen W.		68
24			68
25	N. schwach, gegen Nachtszeit Sturm		69
26		um 4 U. 113½	74
27	kein Wind		66
29	fast W.		69
30	auch so		
31			62

Barometer		Beschaffenheit des Himmels.
	15	schön, aber gegen die Nacht ein Donnerwetter.
	20	ein wenig bedekt, gegen die Nacht Regen.
		früh war das Unterste der Berge in Wolken eingehüllt, die sich aufwärts zogen und verschwanden.
	16	hell, gegen Abend wölkigter Himmel.
	11	gewölkigt, u. auf den Bergen Wolken.
	13½	besseres Wetter.
		Regen, und nach dem Regen wiederum besseres Wetter.
	12	aufgeklärter Himmel.
	11	eben so.
	14	auch heut.
		wölkigter Himmel, es drohte mit Regen.
	16	heiter.
	15	eben so.
26.	15	heller Himmel.
	10	
	3	Hize.
	5	ein Regen durch die ganze Gegend.
	6	bedekter Himmel.
		Regen.
	7	hierunten Sonnenschein, auf den Bergen aber Regen.

September.

September.

Tage	Wind	Thermometer an der Sonne	im Schatten
Es war schön Wetter bis auf den 23.			
23			61½
24			92
25	Sturm, früh aus S. W.		62
26	N.	um 1 Uhr 95	
27	N. gegen W.		61
28	eben so		
30	noch so		

October.

Tage	Wind	Thermometer an der Sonne	im Schatten
2	N.		61
3	„ „ „		
4	„ „ „		
5	„ „ „		60
6	N. ab. des Nachts S.		
7	Mittags N. geg. O.		
8	S.		58
9	Mittags S. W.		
10	S.		62
11	wiederum S.		
12	S. W.		60
13	S. S. W.		
14			57

1760.

Barometer		Beschaffenheit des Himmels
26.	0	Regen.
25.	23	ein wenig mit Wolken überzogen.
25.	8	Regen.
	11	heiterer Himmel.
	13	ein trübes Wetter.
	11	eben so.
	16	
	19	heller Himmel.
	17	gleichfalls.
		„ „
	14	„ „
	$12\frac{1}{2}$	trüb, und gegen die Nacht kalt.
	$14\frac{1}{2}$	„ „
	10	Regen.
	11	hell.
	13	Regen.
	11	„ „
	14	die Sonne ließ sich dann u. wann bliken. Auf den Gipfeln der Berge Wolken.
	9	häufiger Regen.
	8	trokener Himmel. Die Berge mit Schnee bedekt.

Ob nun gleich diese Tabellen nicht gar zu vollkommen sind, so erhellet doch daraus, daß der Wind meistentheils von Mitternacht her bläset, daß es mehr ein voller Nord- oder gegen Westen abweichender Wind ist: und daß er weniger aus der Gegend zwischen Mitternacht und dem Aufgang herkömmt: meistentheils auch bläst er bey heiterm Himmel, doch geschieht es zuweilen, wiewohl seltener, daß es dabey trüb Wetter ist, oder regnet.

Doch ist aber die Herrschaft dieses Nordwindes nicht dermassen unveränderlich, daß nicht auch von Zeit zu Zeit der Süd, und die Winde zwischen Süden und Osten weheten, seltener aber erheben sich einige zwischen Süden und Westen. Oft herrschet auch eine allgemeine Windstille.

Nachdem wir dieses festgesezt haben, so wird es nicht sehr schwer seyn, die Ursache dieser Erscheinung zu finden, warum bey hellem Himmel in den Morgenstunden, nemlich fast von der neunten an, bis um 4. oder 5. Uhr des Nachmittags Winde herrschen, deren vorzüglicher Ursprung der Nord ist.

Das enge auf beyden Seiten von 3000 Schuh hohen Bergen eingeschlossene Thal, öfnet sich von Mitternacht gegen Abend hin: auf der südlichen und östlichen Seite wird es durch entgegenstehende Berge versperret. Die-

se Berge haben eine gewisse Macht die Winde abzuhalten, und machen, daß der in Helvetien sonst sehr häufige Ostwind, hier überaus selten ist, indem die mit Schnee bedekten Alpen zwischen Wallis und der zu Bex gehörigen Gegend diese Gattung Winde auffangen. Hieraus erhellet nun, daß diejenigen Winde am öftesten blasen müssen, denen das Thal gegen den Genfersee hin offen stehet.

Es ist noch übrig, daß wir den Grund anzeigen, warum der Nord-, oder die mit ihm verwandten Winde, meistentheils zu diesen gewissen Stunden blasen.

Die von Osten gegen Süden ihren Lauf richtende Sonne wirft ihre Strahlen frey in den mittägigen Theil unsers Thales, ehe sie noch zu derjenigen Höhe kömmt, daß ihr nun der Weg zwischen den beyden Alpenketten, der südlichen und nördlichen, offen stehet, welche beyde Ketten unser Thal einschliessen, und nur nahe bey St. Moriz einen freyen Zugang ins Wallis verstatten.

Diese von der Wärme verdünnerte, und eine Zeitlang zwischen hohen Bergen eingeschlossene Luft, wo sie sich in kein Gleichgewicht vertheilen kann, giebt der über dem Genfersee und dem Jura-Gebürge liegenden Luft nach; als wohin die Sonne später

kömmt a), da sie die Bergketten übersteigen muß, die sich bey St. Saphorin in den See herabsenken. Die kältere und dichtere Nordluft ergießt sich also in die andere verdünnte Luft, die über dem Lande Wallis herrscht, so wie allerdings ein Wind gegen eine Brunst blaset, sobald die benachbarte kühle Luft eine wärmere Luft verdrängen kann, die weniger widerstehet.

Wenn aber die höhere Sonne nunmehr diese nördlichen Berge überstiegen hat, so verdünnert sie alsdenn die Luft, die auf dem Genfersee ruhet, und die gepreßte Luft unsers Thales ergiesset zugleich ihr Uebergewicht in die benachbarte Luft so lang, bis ein Gleichgewicht zwischen der bis jezt noch dünnern Atmosphäre unsers Thales, und der andern bewirket wird, die jenseits unsers Thales ist. Also legt sich der Wind zu Roche, und heitere und schwüle Abendstunden folgen auf ihn.

Wegen der ähnlichen Lage der Thäler herrschet auch der nemliche gewisse Wind im Urnerthale, das gegen Norden offen stehet, gegen Süden und Westen aber von sehr hohen Bergen verschlossen wird: Wiederum herrscht ein beständiger Wind, wiewohl nach einer

a) Dieses ist offenbar, da auch die schönsten Weinberge im Reißthale fast bis um 9. Uhr mit Schatten bedeckt sind.

einer andern Richtung, auf dem Wallenstätkersee, dessen Ende gegen Süden und Norden von den höchsten Bergen eingeschlossen werden, und sich auf der Abend- und Morgenseite öfnen. Es regieren auf diesem See der Ost- und der Westwind mit abwechselnder Herrschaft b), so wie in unserm Thale der Nordwind, der aber viel mächtiger als der Südwind ist, welchen die von uns angezeigten Berge verhindern und abwenden.

Das Walliserland erstrekt sich von Abend gegen Morgen zu. In diesem langen Thale herrschen beynahe diejenigen Winde allein, welche von Osten oder Westen her wehen; oft verspühret man auch eine vollkommene Stille, wenn die sehr hohe Furka und die benachbarten Alpen den Ostwind zurükhalten. Daher ist die Luft in Wallis ausnehmend heiß, und der mit weissen Dünsten behangene Himmel wird so schwül, daß man kaum Athem schöpfen kann. Diese Hize hat eine so grosse Kraft, daß die angesehenen Bürger, und wem es sonst die häuslichen Geschäfte erlauben, sich die heissen Monate durch auf die Berge begeben: und daß es im Wallis eine durchaus angenommene Meinung ist, man könne die Kinder im Sommer nicht ohne die gröste Gefahr unten im Thal auferziehen. Die dasigen Bewohner sagen, diese Hize sey beson-

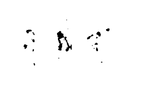
b) Scheuchzer, Naturgeschichte T. I. p. 27.

besonders dem Gehirne schädlich, so daß es von den Sonnenstrahlen verdorben eine unheilbare Narrheit verursache. Diese Krankheit ist allerdings in dem untern Wallis ungemein häufig, und zu Martinach am meisten. Sehr viele Sterbliche, die nur halbe Menschen, und zu allen Geschäften des menschlichen Lebens untüchtig sind, sizen entweder müßig auf den Gassen den Vorbeygehenden zur Schau da, oder sie bringen in Betten kraftlös ihre unnüzen Tage hin. Gemeiniglich fügen sich zu diesem traurigen Zustand ungeheure Kröpfe, und diese Leute sind für die Triebe der Natur selbst so taub, daß ich dergleichen Menschen habe umkomen gesehen, weil der Unrath in dem Mastdarme zu einer ungläublichen Maasse angewachsen war, da sie keine Reizung sich davon zu befreyen bey sich verspührt hat. Diese Leute nennet man Cretins; man findet deren auch hin und wieder im Amte Aelen, und zu Bern, wiewohl seltener. Doch wollte ich nicht gesagt haben, die Hize der Sonne sey die einzige Ursache dieses Uebels: sie kann das Ihrige dazu beytragen. Ich erinnere mich des Exempels einer Fräulein von vornehmer Geburt, die in einem Weinberge von den heissen Strahlen der Sonne getroffen, bis zu ihrem Tode, und drey ganzer Jahre lang selten mehr zum gesunden Verstande gekommen ist. Andre schreiben dieses Uebel den Wassern zu: diese sind aber in

Helvetien

Helvetien fast an allen Orten heller als Krystall, und doch trift man in einem grossen Theile meines Vaterlands Kröpfe an.

Uebrigens besizt das Walliserland den herrlichen Vorzug, daß in der heissen Gegend die Feldfrüchte und die Trauben zur vollkommensten Reiffe gelangen, und doch dabey nichts vom Hagel, dem sonst gemeinen Uebel Helvetiens, zu befürchten haben. Man hält dafür, dieses Glük sey bey einer solchen Nähe der Alpen den abgewendeten Süd- und Nordwinden zuzuschreiben; denn ich meines Theils wüßte keine andere Ursache von der Ausnahme dieses Naturgesezes anzugeben, das der Hagel meinem der Republik Wallis zunächst liegenden Vaterlande so schädlich ist.



VI.

Auszug
aus
Hrn. Ditton's
durch die
Auferstehung Jesu
bewiesener christlichen Religion.
Aus dem Französischen.

Aus wahrer Dankbarkeit lasse ich diese Arbeit meiner Jugend abdruken. Es sind vierzig Jahre, daß ein längst in der Ewigkeit belohnter Freund mir rieth, im Ditton die Ueberzeugung der Wahrheiten der christlichen Religion zu suchen. Ich fand sie in solcher Stärke, daß ich zu meinem eigenen Gebrauche, und zur bequemen Wiederholung des Beweises diesen Auszug, zwar auf französisch, für mich schrieb, der nunmehr übersezt worden ist: und gesegnet wird die geringe Arbeit mir scheinen, wenn nur ein einziger Mensch die Kraft der Gründe so lebhaft fühlt, als ich sie gefühlt habe.



Auszug
aus Hrn. Ditton's
durch die
Auferstehung Jesu
bewiesener christlichen Religion.

Wenn man die Eigenschaften dieses Werks überhaupt betrachtet, so scheinet es, die Liebhaber einer genauen Prüffung könnten niemals ein Werk finden, das ihren Einsichten gemässer wäre als dieses. Es ist ein wahrer Beweis per deductionem ad absurdum. Der Endzwek des Verfassers ist zu zeigen, daß diejenigen, welche die Offenbahrung leugnen, der Vernunft und der Wahrheit entsagt haben müssen. Obgleich Hr. D. überhaupt die trokne und traurige pünctlichkeit der mathematischen Lehrart nicht angenommen hat, so folget er ihr nichts destoweniger darinn, daß er keine andre als zuverläßige Grundsäze annimmt, nur die nöthigsten Folgen aus ihnen

nen zieht, alle Fälle der von ihm abgehandelten Möglichkeiten vor Augen stellet, und den Einwürfen alle die Stärke giebt, die ihnen ihre Urheber selbst hätten geben können. Uebrigens gehet seine Absicht bloß dahin, die Auferstehung Jesu Christi zu erweisen; ist diese That recht bewiesen, so ergiebt sich das übrige von selbsten.

Erster Theil.

Worinn man die Nothwendigkeit der Untersuchung beweiset.

Iter Abschnitt. Allgemeine Beweisthümmer von der Christlichen Religion. Ihre anfänglich nicht zu vermuthende Ausbreitung. Ihre Wunder; ihre Sittenlehre; die Tugenden ihrer ersten Bekenner.

IIter Abschnitt. Die Auferstehung Christi ist ein neuer Beweis für die Religion. Die alten Feinde der Religion, Celsus und die Juden, haben sie nur durch ihre Spöttereyen und Lästerreden angegriffen. Schwäche der Spötterey. Sie erhält ihre Stärke bloß von der Verderbniß derjenigen, die sie anhören. Wenn Celsus und die Juden bessere Gründe anzubringen vermögend gewesen wären, so würden sie sich kräftigerer Mittel bedienet, und getrachtet haben, das falsche dieser Begebenheit zu erweisen.

IIIter Ab-

IIIter Abschnitt. Die Religion fürchtet nicht sich in allem ihrem Lichte zu zeigen. Man kan ihr kühnlich die ganze Macht ihrer Widersächer entgegenstellen. Eine einige Unwahrheit würde sie doch über den Hauffen werfen. Es kömmt also darauf an zu erweisen, daß sie keine schwache Seite habe.

IVter Abschn. Die Auferstehung, wichtigster Beweis der Religion. Wenn sie wahr ist, so ist Christus ein von Gott Gesandter. Er kann also nicht die Unwahrheit verkündiget haben. Man muß sich also allem dem unterwerfen, was sein Mund geredet hat. Der Christ kan demnach einer ewigen Glükseligkeit gewärtig seyn, und der Ungläubige eines eben so grossen und gewissen unseligen Zustandes, als die Seligkeit des Christen seyn wird.

Vter Abschn. Man soll über die Wahrheit der Religion nicht gleichgültig seyn. Dieß hiesse am Rande eines Abgrundes einschlafen. Man findet Wahrscheinlichkeit in der Religion, man findet demnach welche an dem Untergange des Deisten. Dieser muß also untersuchen, ob er gegründete Ursache habe zu fürchten, und sich nicht eher beruhigen, bis er zu einer innern Gewißheit von dem Ungrunde der Religion gelanget ist. Die Deisten haben diese Gewißheit nicht; besässen

sie

sie dieselbe, so bestritten sie die Religion systematisch und nicht mit Spöttereyen.

VIter Abschn. Kann man die Falschheit der Auferstehung darthun, so ist der Entschluß des Deisten der vernünftigste, weil er alsdann so wohl gegründet ist, als wie er die Annehmlichkeiten des Lebens vermehret, und

VIIter Abschn. weil der Christ unnöthiger Weise leidet. Die Märtyrer handelten thöricht, da

VIII. sie sich dem Tode und den Quaalen bloß sezten, und wir würden nicht weniger Thoren seyn, wenn wir uns Gewalt anthäten unsre Begierden zu zähmen, und den Vergnügungen der Welt zu entsagen, folglich unsre liebsten Angelegenheiten einem Schatten aufzuopfern, und beständig vor einem Hirngespinste zu zittern;

IX. und weil er sich endlich allzustrenge Pflichten aufbürdet. Indem die christliche Religion eine genaue Sittenlehre anpreiset, so hilft sie die Wohlfahrt der menschlichen Gesellschaften überhaupt, und eines jeden Gliedes insbesondere befördern. Aber die Tödtung der Lüste und die Selbstverlengnung, deren Absicht ist, uns vorzubereiten, aus Liebe zu höhern Gegenständen alles zu verlassen, die sind nunmehr überflüßige, beschwerliche,

uner-

unerträgliche Pflichten, wenn kein zweytes belohnendes Leben kömmt.

Xter Abschn. Ohne ein künftiges Leben muß man dennoch die Tugend lieben. Der Schöpfer verdienet darum nichts destoweniger unsre Unterwürfigkeit. Selbst unser Eigennuz verlanget, daß wir gerecht, mäßig, liebreich, vorsichtig, gute Bürger seyen.

XIter Abschn. Die christliche Religion befiehlt aber die Eigenschaft die menschliche Natur vollkommner zu machen. Sie befiehlt die Tugenden auch in ihrem höchsten Grade auszuüben.

XIIter Abschn. Die christliche Religion macht ein wohlüberdachtes Lehrgebäude aus. Ihre Vorschriften passen zu ihrem Endzweke.

XIIIter Abschn. Durch die Furcht und die Hofnungen, welche sie uns zeiget, bereitet sie uns auf das künftige Leben. Nichts ist stärker uns zur Tugend aufzumuntern, als die Erwartung eines künftigen Lebens.

XIVter Abschn. Sie muß uns die Verleugnung unsrer selbst einschärfen. Die Dinge dieser Erden sollen uns gleichgültig seyn. Denn in dem Himmel sollen uns andre Gegenstände beschäftigen. Derohalben muß man hier anfangen, für das Irdische unempfindlich zu werden.

XVter

XVter Abschn. Die christliche Liebe hat eine der vornehmsten Lehren der Religion seyn müssen; weil in dem Himmel weder Neid, noch Zorn, noch Haß statt haben wird. Man muß also schon in dieser Welt die Menschen lieben, ihnen vergeben, und sich ihnen überhaupt gefällig erzeigen.

XVIter Abschn. Die Zweifel des Deisten entstehen bey ihm daher, weil er den Ungrund der Religion wünschet. Die Ruchlosigkeit des Herzens ist die geheime Quelle des Irrthums. Verhalten des Herzens, das den Verstand betrügen will.

XVIIter Abschn. Es kann noch andre Ursachen geben, der Deisterey anzuhangen. Falscher Begriff von Gott, wenn man glaubt, er habe sich immer auf eine für uns faßliche, unsern Kräften angemessene Weise offenbaren sollen. Schluß den man daraus ziehet, daß man nemlich alles das leugnet, was nicht gerade mit dem Begriff übereinzukommen scheinet, den man sich von Gott machet. Ein andrer Grund, man glaubt nicht, Gott habe uns so mühsame Pflichten auflegen wollen, da er uns eine so grosse Neigung zum Laster gegeben hat.

XVIIIter Abschn. Es ist aber nicht wahrscheinlich, daß dergleichen Ungläubige häufig seyen, weil bey der Widerlegung der Religion

gion die Ungläubigen nur Affect, und nicht Vernunftschlüsse zeigen. . . H.)

XIX - - XXIIter Abschn. Denn der Verstand ist nicht so eifersüchtig über seine Rechte als das Herz. Die Erbitterung der Deisten beweiset, daß sie vielmehr ihr Herz, als ihren Verstand, rächen. So abgeschmakt auch des Mahomets Lehre ist, so widerlegen sie sich doch nicht mit dem nemlichen Grimme.

XXIIIter Abschn. Die Deisten haben keine Ehrerbietung für das Naturgesez; denn dieses wird in der Offenbarung enthalten und bestätiget, gegen welche sie so erboßt sind. Auch trachten verschiedene derselben das natürliche Gesez umzustossen, indem sie es mit den Vorurtheilen der Auferziehung vermengen. (Heimlich ist ihnen eben so viel daran gelegen es zu leugnen, als die Offenbarung zu verwerfen. H.)

XXIVter Abschn. Sie werden niemals die nemliche Ehrerbietung, wie die Christen, für das Naturgesez haben; weil es gleichsam zu unbestimmt für sie, hingegen für die Christen klar, auch mit Verheissungen und Drohungen begleitet ist.

XXVter Abschn. Wenn sie ihm auch ein göttliches Ansehen zueigneten. Nur die Achtung, die der Freygeist einem wohlthätigen

Gotte schuldig ist, kann ihm dieß Geständnis abnöthigen. Dieser Gott bezeiget sich viel wohlthätiger für die Christen; sie sind also auch seinen Befehlen mehr schuldig.

XXVIter Abschn. Man kann sich nicht sicher auf die Rechtschaffenheit des Deisten verlassen; weil er nicht die nemlichen Gründe hat tugendhaft zu seyn, die der Christ haben kann. Bey diesem liegt alles daran, nach Gottes Vorschrift zu wandeln. Den Deisten treiben nur schwache Verbindungen dazu. Der Namen eines Christen kömmt nur demjenigen zu, der es aus Ueberzeugung, nicht dem, der es gleichsam von ungefehr ist.

XXVIIIter Abschn. Einwendung des Deisten: Wenn die Religion falsch ist, so wird der Christ als ein der Abgötterey Schuldiger gestraft werdtn. Er waget also eben so viel als ich.

XXIXter Abschn. Allein man nehme alles dieses an, der Deist stellet sich darum nicht weniger der Gefahr bloß, obgleich der Christ eben sowohl als er Gefahr liefe. Er ist nichts destoweniger verbunden die Wahrheit zu untersuchen. Denn beyde Meinungen können nicht zugleich falsch seyn. Im Irrthum läuft er immer Gefahr. Er soll trachten sich davon zu befreyen.

XXXter Abschn. Der Christ hat ein grös-

seres, Recht den Deisten von seiner Gefahr zu benachrichtigen, weil die Drohungen wider ihn ganz deutlich in dem Geseze des Christen enthalten sind, und weil die Gefahr dieses leztern nur allein von der Einbildung des Deisten abhänget.

XXXIter Abschn. Wenn der Christ sich betrüget, so läuft er weniger Gefahr, als der Deist in seinem Irrthum.

XXXIII. Denn er wird nur wegen des gegen das Naturgesez begangenen Fehlers gestraft, und der Irrthum, worinn er

XXXVIII. unvorsezlich in Ansehung der Religion steht, wird ihm leicht vergeben werden. Der Deist wird hingegen wegen der Offenbarung, wegen des Gesezes der Natrr, wegen der Lästerungen, die er an Jesu Christo als dem unleugbaren Gotte begangen hat, gerichtet werden müssen. Der Christ hat bey seinem Irrthum verlohren; der Deist hat dabey gewonnen. Dieß muß gegeneinander vergütet werden. Der Gott der Deisten, der ohne irgend eine Genugthuung vergiebet, wird leicht eine irrige Meinung vergeben. Der Gott der Christen spricht deutlich die äussersten Strafen wider den Deisten aus, der seinen Namen verleugnet.

XXXIX. Abschn. Der Freygeist ist demnach verbunden sich der Prüfung zu unter-

werfen, weil er unendlich Gefahr läuft, wenn er im Irrthume steket, und eben so viel bey der Verlassung desselben gewinnet. Der Irrthum in dieser Materie ist unendlich mehr zu fürchten, als bey einer andern Sache.

Zweyter Theil.

Ueber die Beschaffenheit der Beweise, welche unsern Beyfall nach sich ziehen müssen.

Cap. I. §. 3. **Augenscheinlicher Beweis**, welcher die Behauptung eines Sazes so stark unterstüzet, daß die Verneinung desselben zum Ungereimten führet. **Zulänglicher Beweis**, welcher in einem gegebenen Falle von der Beschaffenheit ist, daß in jedem andern ein vernünftiger Mensch verbunden seyn würde, dabey zu beruhen.

§. 4. 5. Diese lezte Art von Beweisthum ist keine Demonstration. Sie (die Demonstration) thut dem Verstande gleichsam Gewalt an, und zwinget ihn sich zu ergeben, denn die Kette von Wahrheiten dieser Gattung ist kürzer, gedrängter, und bekannter.

§. 6. Aber ich sage, er ist von der Natur, daß der Geist sich dabey beruhigen kan, nemlich klar und hinlänglich.

Cap. II.

Cap. II. §. 1. Gott hat uns einen Verstand gegeben, der fähig ist die Wahrheit zu empfinden und sich ihr zu unterwerfen. Wir sind verbunden den Kennzeichen der Wahrheit nachzugeben, die in unsre Seele gepräget sind. Freylich können wir ihnen widerstehen, es geschiehet aber aus verkehrtem Sinn.

§. 2. Denn da jede vernünftige Creatur zu einem Endzwek erschaffen ist, so muß ihr Gott alle benöthigten Eigenschaften verliehen haben, zu diesem Endzweke zu gelangen.

§. 3. Gott muß diese Verfassungen in uns gelegt haben. Er hat uns nicht bloß der Auferziehung und dem Beyspiele überlassen, als welche für vernünftige Wesen allzu schlimme Führer sind. Der Verstand neiget sich von Natur zum Wahren, so wie der Wille zum Guten.

§. 4. Sonst würde er über uns die nemliche Herrschaft, als über die Thiere, ausüben. Unsre Handlungen sind bey Gott nur nach den in uns gelegten Grundsäzen verantwortlich. Wenn wir in uns selber keine derselben haben, und wenn wir sie erst durch das Ansehen, und von ungefehr erlangen, so können wir auch nicht anders als nach diesen schwankenden Grundsäzen handeln, und wir werden nicht mehr zur Tugend verbunden seyn, sobald unsre Eltern dieselbe uns nicht anpreisen. Als-

 denn

denn wird uns Gott weder Vorwürfe machen, noch Belohnungen ertheilen können.

§. 5. Wie hätte, ohne dieses Gesez, der erste Mensch seine Schlüsse und Folgerungssäze ziehen können? Für ihn ist keine mündliche Uebergebung da gewesen; die unmittelbare Eingebung ist wider die Würde der göttlichen Weisheit, warum hätte sie dem Menschen seine ganze Vollkommenheit nicht auf einmal geben sollen?

§. 6. Dieß konnte auch nicht von den in die Sinne fallenden Gegenständen kommen. Wenn der äussere Gegenstand seinen Eindruk auf uns gemacht hat, so hat er alles gethan, nichts verändert seine Richtung gleichsam zurük auf unser Herz zu würken. Der Begriff eines Pferdes, der von Flügeln, sind Begriffe, wovon wir die Originale einzig sehen, aber leugnen, daß sie sich jemals miteinander verbinden. Kömmt dieß von den abgesonderten Ideen der Flügel oder des Pferdes? Der erste Mensch hat also auf keine andre Weise Vernunftschlüsse machen, und seinen Lebenswandel als ein vernünftiges Wesen einrichten können, als zufolge dieses nemlichen Gesezes, welches Gott uns verliehen hat, die Verrichtungen unsers Verstandes zu lenken, und welches macht, daß wir unsern Beyfall der Wahrheit nicht versagen. Wenn der erste Mensch im Besitze dieses Gesezes gewesen ist,

ist, warum sollten wir es nicht auch haben? Bey so vielen bösen Exempeln falscher von einem Menschen zum andern gekommener Berichte, haben wir es nöthiger als er.

Cap. III. §. 1. Der Wille ist dem Verstande nicht unterworfen. Dieser muß jenen zurechtweisen, er ist aber nicht genöthiget, dem Verstande unumgänglich zu folgen. Er kann dem Verstand ausweichen, sich seiner nicht bedienen, auch wohl seine klarsten Schlüsse übern haufen werfen, wenn sie der Erlangung gewisser Güter zuwider sind, die er für nothwendig hält.

§. 2. Wenn man allzuviel Geschmak an den sinnlichen Dingen findet, so verliert man den Geschmak zur Wahrheit.

§. 3. Nur in so fern hassen wir die Wahrheit, als sie sich unsern Leidenschaften entgegensezet. Wir erliegen unter den Leidenschaften, wenn wir gar zu vertraut mit ihnen werden, wenn wir unserm Geiste nicht oft genug Pflicht und Wahrheit vorstellen.

§. 4. Wir können uns von der Herrschaft der Leidenschaften befreyen, wenn wir die Stimme des Verstandes gebührend anhören, und über nnsre Pflichten, über die Folgen unsrer Handlungen, nachdenken. Dieses hängt von uns ab, wir sind frey unsre Seele an einen uns beliebigen Gegenstand zu heften.

Cap. IV. §. 1. Die Liebe zur deutlichen Gewißheit ist uns angebohren. Sobald jemand zulängliche Beweise sich von einer Sache zu überzeugen gefunden hat, so ergiebt er sich ihnen gewiß und mit Vergnügen.

§. 2. Und es ist der Wille Gottes selbst, daß wir so verfahren. Gott nach seiner Allweisheit kann für die Ursache unsrer Entschliessung uns nur das Gewisse und Wahre, nicht aber das Dunkle oder Zweifelhafte gegeben haben. Wir müssen Gott gehorchen.

Cap. V. Der jezt beschriebene Beweis ist von einer sittlichen Gewißheit. Ihn verwerfen heißt die sittliche Gewißheit verwerfen, in der Absicht nur den Sinnen, oder einem mahematischen Erweise zu glauben; welches eben so gefährlich als unmöglich wäre.

Cap. VI. Was sittliche Gewißheit ist.

§. 1. Es giebt gewisse allgemeine Beweggründe, die den Menschen zur Wirksamkeit reizen, und seinen Handlungen eine beständige Bestimmung geben. Von der Art ist der Eigennuz, das Temperament 2c. 2c.

§. 2. Man kann eben so sicher gewärtig seyn, daß die Menschen zufolge dieser Regeln handeln werden, als man am Morgen der Sonne Aufgang erwartet. In beyden Fällen

Fällen liegt eine sittliche Evidenz zum Grunde. Auf der Sonnen Niedergang folget stets ihr Aufgang: sie wird also nicht unterlassen, morgen wiederum am Himmel zu erscheinen. Gewisse festgesezte Ursachen bringen gewisse Handlungen hervor. Sie werden also auch in diesem besondern Falle daraus fliessen. Dieß sind einander ganz ähnliche, sehr gebräuchliche und richtige Vernunftschlüsse.

§. 3. Das Zeugnis der Menschen kann unverwerflich glaubbar seyn; wenn es offenbar ist, daß sie keinen Grund zu liegen, und kein Vermögen gehabt haben, die Falschheit dessen, was sie behauptet haben, zu verhelen.

§. 4. Beweis oder Demonstration des Warum. Wenn nach der Erkenntnis der unmittelbaren Ursache man findet, eine solche Wirkung habe nothwendiger Weise daraus folgen müssen. Beweis oder Demonstration von dem was ist. Wenn man nur eine entferntere Ursache oder eine nothwendige Wirkung für den Beweisthum der Nothwendigkeit einer Wirkung findet. Beweis durch das Antreiben zur ungereimten Folge. Er geht noch mehr von dem gemeinen Wege ab, ist aber dennoch von den Menschen überhaupt und von den Mathematikern erkannt worden.

§. 5. Es giebt sittliche allgemeine angenommene Grundsäze, wie es von eben der

Art geometrische giebt; sind ihre Schlüsse in beyden Fällen gehörig nach der Form gezogen, so müssen sie auch in beyden Fällen gewiß seyn.

§. 6. 7. Ist der Einntrieb zur ungereimten Folge in der Meßkunst schlüßig, so ist er es auch in der Sittenlehre; er ist sogar in dieser leztern stärker, weil der Nachtheil grösser ist zu einem bösen sittlichen Saze, als zu einer ungereimten Bejahung in der Geometrie getrieben zu werden.

§. 8. Da die sittlichen Beweise nur bis zum Erweise des Geschehenen schliessen, so sind sie eben so gut als die physische Demonstration.

§. 9. Die Menschen werden eben sowohl durch die sittliche Gewißheit als durch die mathematische überzeugt. Und sie handeln diesem Grundsaze zufolge mit einer vollkommenen Zuversicht.

§. 10. Wenn eine Art von Beweisthümern einer ganzen Classe von besondern Fällen zukömmt, so kömmt sie auch jedwedem einzeln dieser besondern Fälle zu, ohne daß seine Wichtigkeit verbinde andre Beweise zu suchen. In den Sachen unsre Seligkeit betreffend muß man nach dem nemlichen Grundsaze handeln, nach welchem man in den weltlichen

Geschäf-

Geschäften handelt. Nur muß man in jener Sache die Beweise genauer erwägen.

§. 11. 12. Die physikalische Möglichkeit der Falschheit eines Zeugnisses ist kein zu Handlungen treibender Bewegungsgrund für uns. In der Ausübung wäre das von keiner Anwendung, und Gott wird keinen unmöglichen Grund zu handeln in uns gelegt haben. Der mancherley Verdacht gegen einen Zeugen muß blos von einer besondern Ursache an seiner Aufrichtigkeit zu zweifeln, entstehen.

§. 13. Die Menschen handeln nicht nach einer physischen Möglichkeit, die noch übrig bleibt, und nach welcher die Menschen doch betriegen könnte. Sie handeln nach einer grössern Wahrscheinlichkeit, nemlich nach der Kenntnis der wenigen Freundschaft, die sie haben einander zu dienen, nach dem Vorzuge den man seinen eignen Vortheilen giebt, und nach der Erfahrung die sie überzeugt, von andern betrogen worden zu seyn.

§. 14. Ein Zeugnis verlieret oft von seiner Stärke durch unser Verschulden, und nicht durch seinen eignen Fehler. Wenn wir es mit vorgefaßter Meinung, nur obenhin, in der Absicht es falsch zu finden, untersuchen, so geziemet es uns nicht die Schwäche desselben anzuklagen.

§. 15.

§. 15. Die Glaubwürdigkeit eines Zeugnisses wird durch die Länge der Zeit nicht verringert. Wir sind von der Niederlage des Darius eben so gewiß versichert, als diejenigen, welche zu Alexanders Zeiten lebten. Ursache dieses falschen Begriffes. Die Begebenheiten entfernter Zeiten rühren und beschäftigen uns weniger, die Gleichgültigkeit macht daß ihr Begriff nicht so lebhaft ist, als die Vorstellung der Begebenheiten, die unter unsern Augen geschehen. Im Gegentheile muß die Glaubwürdigkeit mit der Länge der Zeit zunehmen, und dieses geschieht durch die Anzahl der Stimmen verständiger Leute, durch den geringen Anschein, daß so viele Jahrhunderte immer einerley Irrthum sollten angehangen haben.

Cap. VII. Nothwendigkeit der sittlichen Gewißheit bey den weltlichen Geschäften.

Ohne sie hätte keine Gerechtigkeit, und folglich keine Sicherheit statt; ohne das gegenseitige Zutrauen würden die Menschen sich hassen, sie würden einander fliehen, und würden nicht gesellschaftlich seyn. Die Beweisthümer der Blutsverwandtschaft würden aufhören, die bürgerliche und natürliche Geschichte gienge verlohren, die Wissenschaften wären vernichtet.

Cap, VIII.

Cap. VIII. Die Anhänger des Pyrrho klagen uns fälschlich an, der Religion eine mathematische Gewißheit zuzueignen. Sie muß etwas glaubwürdiges haben, und wornach wir unsre Handlungen einrichten können. Sie muß Merkmale an sich tragen, woran wir diese Glaubwürdigkeit erkennen. Sind diese Kennzeichen einmal erwiesen, so sollen wir nicht mehr an einer Sache zweifeln. Böse Ränke der Zweifler um ihren Verleumdungen wider das Evangelium einen Anstrich zu geben.

Cap. IX. Verschiedene Nachrichten über die Weise, nach der sich der Verstand bey der Untersuchung zu verhalten habe.

Cap. X. Gott betrieget uns nicht, also wird er dem Betruge nicht den Character der Wahrheit geben. Hingegen wird er der Wahrheit hinlängliche Charactere eindrüken, woran wir sie von der Betriegerey unterscheiden können; besonders in Materien von der äussersten Wichtigkeit.

Dritter Theil,

worinn man Beweisthümer von der Geschichte selbst findet.

Cap. I. Es muß ein falscher Schluß in einem der beyden Lehrgebäude seyn. Bey gründlicher Untersuchung des Lehrgebäudes

der

der Christen, und der Lehre der Ungläubigen muß man in einem oder dem andern den Character des Falschen, und Folgen finden, die zur Ungereimtheit führen.

Cap. II. 1. Abschnitt. Es ist ganz gewiß ein Jesus, der Stifter unsrer Religion, gewesen, der unterm Augustus und Tiberius gelebet, und den man gekreuziget hat. Juden, Heiden, Mahometaner, alle Gegenpartheyen kommen darinn überein.

2. 3. Abschn. Josephi Zeugnis. Es ist zuverläßig von ihm. Es ist wahrscheinlicher, daß man die Abschriften verfälschet, welche Justinus der Märtyrer, Origenes und Tertullianus gesehen haben, als es zu vermuthen ist, daß man diese Stellen jenen Exemplaren beygefüget hätte, deren sich Eusebius, Sozomenus und andere Männer bedienet haben. (Auf dieses Zeugnis würde ich nicht allzusehr mich stützen. H.)

4. Abschn. Selbst Julianus hat die Wunder Jesu Christi eben sowohl als die alten Juden erkannt. Celsus gesteht uns die ganze Geschichte des Heilandes ein, so wie sie uns das Evangelium erhalten hat.

Cap. III. Unverfälschte Richtigkeit des Evangeliums, und besonders der historischen Bücher.

1. Ab-

1. Abschnitt. Die Frage ist: ob die Bücher des Evangeliums wirklich von denjenigen sind verfaßt worden, deren Namen sie führen.

2. Abschn. Die ersten Lehrer der Religion haben ihre Predigten schriftlich hinterlassen müssen. Alle Stifter einer Secte sind beständig so verfahren; ohne diese Vorsicht könnte keine derselben bestehen.

3. Abschn. Bey Lebzeiten der Apostel hat man keine fremde Schriften unter ihren Namen erdichten können. Da sie beständig herum reiseten, und ihre Schüler herum reisen liessen, so waren sie überall bey der Hand alle die falschen Erdichtungen, die man ihnen zugeschrieben hätte, zu widerlegen.

4. Abschn. In den ersten Jahrhunderten haben die Schriften der ersten Lehrer der Christen auch nicht können untergeschoben werden; weil man zur Zeit des Tertullians auf den apostolischen Lehrstülen die eigenhändigen Urschriften der heiligen Bücher noch aufbewahrte.

5. Abschn. Keine Secte hat sie unterschieben können; weil alle andre christliche Secten sich würden vereiniget haben, diese falschen Ausgaben zu unterdrüken.

6. Abschn. Diese Verfälschung konnte auch nicht durch die Abrede aller Christen geschehen;

schehen; weil so viele verschiedene Secten ihre Vortheile nicht hätten vereinigen können, eine so verhaßtge Veränderung zu bewirken.

7. Abschnitt. Noch von ihren Feinden.

8. Abschn. Andre Gründe. Menge der allenthalben ausgebreiteten Abschriften; Unmöglichkeit sie alle auf einmal zu verfälschen. Mündliche Fortpflanzung, und Gedächtnis der Gläubigen, die den heiligen Text auswendig wußten. Die Schriften des N. Bundes sind nie weder von den Juden, noch vom Julianus, noch von den Ketzern, noch von denen in Zweifel gezogen worden, die man von der Gemeinschaft der Kirche ausgeschlossen hatte. Im Gegentheile haben sich alle Secten immer auf diese Glaubensbücher gegründet, und haben ihre Beweisthümer der Wahrheit darinn finden wollen.

9. 10. Abschn. Einwurf von den verschiedenen Lesarten hergenommen. Der heilige Text ist an manchen Oertern verändert, er kann es noch an andern seyn, welche Gewißheit hat man, daß er es nicht ist? Wenn er von Gott eingegeben worden ist, warum hat ihn Gott nicht vor der Verfälschung verwahret? Aber er ist nur bey Kleinigkeiten, bey Punkten von keiner Erheblichkeit, verändert. Das Wesentliche hat daran nichts gelitten. Den Text von diesen kleinen Veränderungen

zu versichern, hätten beständige und unnöthige Wunder geschehen müssen. In allen Geschichtschreibern findet man dergleichen Abänderungen, ohne daß man daher berechtiget sey an ihrer historischen Wahrheit zu zweifeln. Das alte Testament hat deren auch, unerachtet der ausserordentlichen Behutsamkeiten der Juden, welche wußten, wie vielmal jeder Buchstabe in dem heiligen Texte war, und unerachtet der Strenge, mit welcher sie die Verfälscher des Gesezes bestraften). H.)

Cap. IV. Ueber die Eigenschaften der Zeugen der Auferstehung Jesu.

Man hat in Engelland die Auferstehung durch die ganze gerichtliche Methode, nach der Form der Landesgeseze, dargethan. Man bedienet sich hier einer fast gleichen Methode, die aber die sittliche Gewißheit zur Richtschnur hat, und nicht Provinzialgeseze.

2. Abschn. Es sind mehr Zeugen von der Auferstehung Jesu vorhanden gewesen, als jemals ein Richter begehret hat. Der Apostel Paulus zählete mehr als fünfhundert, die zu seiner Zeit lebten. Wenn sie alle Betrüger sind, welches Wunderwerk wurde erfordert, sie so vollkommen einstimmig zu machen.

3. Abschn. Alle diese Zeugen waren Augenzeugen von verschiedenen viel Aufsehens

erregenden und nach der Auferstehung vorgegangenen Begebenheiten. Ein einziges Blendwerk könnte wohl einer verderbten Einbildungskraft zugeschrieben werden, so viel verschiedene Umstände des auferwekten Erlösers können keine Geberden der Ueberredung seyn.

4. Abschn. Die Zeugen bezeugen die Auferstehung mit aller Feyrlichkeit der Beeidigung. Waren sie keine Gottesverleugner, so muß man sie für wahrhafte Zeugen halten. Waren sie es, so muß man sehen, ob dieses mit ihrer Aufführung übereinstimmet.

5. Abschn. Sie haben diese Begebenheit an den Oertern verkündiget, wo dieselbe sich zugetragen hat. Ihre Feinde würden demnach den Betrug leicht entdekt haben, wenn einer dahinter gewesen wäre.

6. Abschn. Sie legten ihr Zeugnis in Gegenwart der Häupter der Nation auf die allerfeyrlichste Art ab. Diese Häupter, die beschuldigten Mörder des Meßias, liessen die Zeugen ohne Bestrafung hingehen, und ohne daß sie sich unterstanden hätten die Sache zu untersuchen; sie begnügten sich blos ihnen die Verschwiegenheit davon einzuschärfen.

7. Abschn. Diese Zeugen sind von einer unverdächtigen Redlichkeit. Niemals unterstunden sich weder Juden noch Heiden ihre Sitten

Sitten anzugreifen. Die Beleidigungen, die sie erlitten, sind immer verschuldet.

8. Abschn. Sie hatten, um zu überzeugen, nichts als die Wahrheit auf ihrer Seite. Sie waren ohne Wiz, ohne Beredsamkeit, ohne Manieren der grossen Welt.

9. Abschn. Sie sahen keinen zeitlichen Vortheil vor sich, diesen Betrug zu unternehmen. Sie giengen im Gegentheile den Schmähungen, den Leiden, der Verbannung, und dem Tode entgegen.

10. Abschn. Die Apostel betrugen sich bey diesem Zeugnisse nicht nach ihren Vorurtheilen. Sie verharrten im Gegentheile so lang in ihrer Unglaubigkeit, als sie nur der Wahrheit zu widerstehen vermochten. Sie unternahmen hernach ihre angestammten Gebräuche, ihre Ceremonien umzuwerfen, ein Gegenstand, an welchem die Juden sehr hartnäkig hiengen. (Petrus ließ es auf ein Wunderwerk ankommen, ehe er die Reinigkeit der Speisen, und die Nothwendigkeit der Beschneidung aufgab. H.)

11. Abschn. Sie mochten für Leute seyn welche sie wollten, wenn sie logen, so sündigten sie gleich stark wider die jüdische Religion, und wider die neue von ihnen gepredigte christliche. Sie wären also verruchte Bösewichter und Atheisten gewesen.

12. Abschn. Nun aber ist es unmöglich, daß sie solche Bösewichter gewesen seyen. Atheisten würden nicht eine der Atheisterey schnurstraks zuwiderlaufende Religion gegründet haben. Betrüger würden ihre Standhaftigkeit bey den Martern und im Tode selbst nicht haben erhalten können. Weder die einen noch die andern würden sich so augenscheinlicher Gefahren für ein Lehrgebäude blos gestellt haben, wobey sie weder zeitlichen Gewinn noch Ehre hofften. Sie suchten keinen Ruhm darinn, indem sie ihre geringsten Fehler und Schwachheiten bekannten.

13. Abschn. Sie waren von der Wahrheit dessen überzeugt, was sie predigten. Eine lebendige Ueberzeugung kann allein den Muth einflössen, den sie in allen Gefahren erhalten haben. Den Gottesverleugner hätte zum wenigsten dann und wann eine Furcht befallen. Da ihm das Leben sein alles ist, warum sollte er es aus Liebe zu einer unnüzen Betrügerey gewaget haben.

14. Abschn. Sie waren weder Schwärmer noch Thoren. Ihre Schriften tragen zuviel Kennzeichen der Weisheit und der Vernunft an sich. Ihre Feinde haben sie niemals jener Fehler beschuldiget. Hingegen haben die Zeugen Jesu alle diejenigen zum Stillschweigen gebracht, die ihnen widersprachen. H.)

Cap. V. Schlußfolge für die Auferstehung.

1. Abschnitt. Das Zeugnis der Apostel hat alle die Eigenschaften, so die moralische Gewißheit fodert. Es wird von klugen, tugendhaften, zahlreichen, uneigennüzigen Augenzeugen abgeleget. Keine Gerichtssache würde verlohren werden, welche durch eben so bündige Beweise unterstüzt würde.

2. Abschn. Es ist so beschaffen, daß, falls man es verwärfe, man die sittliche Gewißheit leugnete. Man hält alles dasjenige für gewiß, das alle Kennzeichen der moralischen Evidenz an sich trägt. Man nenne mir ein Kennzeichen der deutlichen Gewißheit, das unserm Falle mangle? Wenn deren keines fehlet, warum will man zweifeln? Die Deisten zweifeln, weil sie die Auferstehung Jesu nur überhaupt als eine historische Begebenheit ansehen, und sich in keine ihrer besondern Umstände einlassen. Ohne daß sie es selbst merken, nehmen sie ihr dadurch auf eine feine Art die Beweise der Evidenz, die aus ihren Umständen fliessen. Denn die Wahrheit einer Begebenheit ist überhaupt genommen niemals überzeugend, sie wird es erst durch die Kennzeichen der Wahrheit, die man an ihren Umständen entdeket. H).

3. Abschn. Das Zeugnis ist darum nicht weniger glaubwürdig, weil es die Auferste-

hung eines Todten zum Vorwurfe hat. Augenscheinliche, bewährte Beweisthümer müssen überzeugen, man wende sie bey einem besondern Falle an, bey welchem man wolle.

4. Abschn. So wunderbar auch diese That sey, so hat sie für diejenigen keine Unmöglichkeit, welche Gott als die wirkende Ursache davon angeben. (Sie hat eine für die Deisten, sie halten sie ihrer Natur nach für unmöglich, aber diese Unmöglichkeit ist nur ein Trugschluß, der aus einer unvollkommnen Induction entsteht. Sie halten die Wiederherstellung der Bewegung des Herzens für unmöglich, weil sie sie niemals nach einigen Tagen gesehen haben. Aber keine Induction schließt die Fälle aus, die übrig seyn können. An gewissen Thieren ist eine noch weit unglaublichere Auferstehung natürlich, und tausendmal gesehen worden. Sie streitet also nicht wider die Natur des Lebens. Bey Jesu ist sie ein Wunder, weil sie versprochen, vorherverkündigt, ohne menschliche Hülfe, und in Umständen geschehen ist, bey welchen ein Mensch ohne Wunder nicht auferstehen kann).

5. Abschn. Sie ist Gott nicht unmöglich, weil sie ihm nicht unanständig ist. Denn sie ist den Menschen zugestanden worden, sie wegen ihrer eignen Auferstehung zu beruhigen, und ihnen einen völligen, ungezweifelten Beweis in ihrer Religion zu geben.

6. Ab-

6. Abschn. Ob sie also gleich erstaunend ist, so ist sie darum nicht weniger glaubwürdig.

Cap. VI. Verschiedene Gründe um darzuthun, wenn die Aussage der Apostel ein Betrug gewesen wäre, daß er alsobald würde seyn entdekt worden. Die Juden hatten alle Mittel in den Händen den Betrug zu entdeken, sie hatten auch den Willen dazu. Die Sache hatte sich in einer grossen, und von der Wahrheit ihrer Religion nicht wenig überzeugten Stadt, zugetragen. Die Apostel haben sie in Angesicht der angesehensten Personen unter den Juden offenbaret.

2. 3. Abschn. Die Auferstehung Jesu trägt alle Kennzeichen an sich, die die moralische Gewißheit fordert. Ausforderung an die Deisten, diejenigen anzuzeigen, die ihr mangeln.

Cap. VII. 1. Abschn. Wenn die Juden von der Wahrheit der Auferstehung überzeugt waren, so muß es niemanden erlaubt seyn daran zu zweifeln.

2. Abschn. Nun aber waren sie es. Sie widerlegten diese Geschichte niemals öffentlich. Diese Begebenheit verurtheilte sie gänzlich, sie hatten Gott widerstanden, wenn sie gegründet war, ihr Vortheil erforderte demnach unendlich die Falschheit davon darzuthun.

Und doch gaben sie sich darum keine Mühe. Kann man zweifeln, daß sie dieselbe nicht geglaubet haben? Weise auf welche sie mit den Soldaten handelten, die sie durch ihre Bestechungen zwangen, unmögliche Dinge vorzugeben.

Cap. VIII. Die Apostel haben unmöglich den Leichnam Jesù stehlen können. Dieß ist zwar die gewöhnlichste Sage der Juden und der Deisten. Aber geben sie nicht weder den mindesten Beweis an, daß es geschehen, noch auch einen Anschein der Möglichkeit, daß es geschehen kännen?

2. Abschn. Denn die Juden waren im Stande sie daran zu hindern. Sie waren mit einer hinlänglichen Macht versehen, es zu thun, sie nahmen alle gewöhnlichen Maasregeln, zn diesem Zweke zu gelangen. Das Lächerliche, das sie von der Wache aussagen liessen. Die Juden haben also nichts mehr wider die Begebenheit einzuwenden;

3. Abschn. folglich auch nicht die Deisten.

4. Abschn. Die Apostel hatten keine Gelegenheit den Leichnam ihres Meisters heimlich zu entführen. Sie hatten weder die öffentliche Gewalt, noch das Geld, als die einzigen Mittel zu ihrem Zweke zu kommen.

5. Abschn. Die Hüter sagten aus, man habe

habe ihn entwandt, unterdessen daß sie schliefen. Unmöglichkeit dieses Vorgebens. Man fand seine Leichentücher auf beyden Seiten des Grabes liegen. Die diese That verübende Jünger hätten sehr verwegen seyn müssen, sich bey solchen überflüßigen Kleinigkeiten aufzuhalten.

6. Abschn. Wenn die Apostel diesen Streich begangen hätten, so würden sie nimmermehr den Muth gehabt haben, ihre Religion so zu vertheidigen, wie sie sie wirklich vertheidigten. Nur ein gutes Gewissen, und die Zuversicht eines glükseligen künftigen Lebens können einen Menschen zu dieser Unerschrokenheit erheben.

7. Abschn. Aehnliche Begebenheit. Verheissung der Einwohner der Sevenischen Gebirge, daß einer mit Namen Emes den 26. May 1708. wieder auferstehen würde. Man brauchte die gehörige Vorsicht sein Grab zu verwahren. Das Wunder geschah nicht; und wenn es auch geschehen wäre, würde man zu London nicht alle ersinnliche Nachforschungen unternommen haben, um den Betrug zu entdeken? Die Juden waren in der nemlichen Gesinnungen, wie würden die Apostel ihren Nachspührungen entgangen seyn? (Sie hatten weit stärkere Ursachen den Betrug zu entdeken, der sie zu Mördern des Messias machte, als die Londoner den zu nichts füh-

 renden

renden unschädlichen Betrug des Cemes an den Tag zu bringen.

Cap. IX. Gründe von der wunderbaren Fortpflanzung der christlichen Religion hergenommen. Zwölf einfältige Männer, ohne Stüze, ohne Geld, siegen mit einer Glaubenslehre, die allen herrschenden Religionen, den Leidenschaften, dem weltlichen Eigennuze des menschlichen Geschlechts zuwider war. Sie konnten sich keines übernatürlichen Beystandes rühmen. Die Deisten können ihnen keinen weder von Gott noch vom Teufel beylegen. Wenn sie Bösewichter und Atheisten waren, wie konnten sie eine so reine Sittenlehre predigen? welchen Gewinn hatten sie von ihrem Eifer für die Ehre Gottes? welch weltliches Vergnügen suchten sie in den Martern? welche Vortheile im Elende!

2. Abschn. Die Deisten sind leichtgläubiger als jede andre Secte. Sie glauben, eine so wundernswürdige Begebenheit habe ohne zureichenden Grund

3. sich zugetragen. Sie glauben, Bösewichter werden im Tode selbst die Aehnlichkeit behaupten. Sie glauben, man habe den Leichnam Jesu gestohlen, ungeachtet aller gezeigten Unmöglichkeit, daß dieses habe geschehen können. Sie vermischten die Errichtung des christlichen Lehrgebäudes mit der Ausbreitung

breitung falscher Lehren. Aber man wird bey denselben allemal finden, daß es Priester, oder beglaubigte Männer, oder Leute sind, welche die Macht in Händen hatten, die das Geschäfte betrieben, und diese Stifter einer neuen Secte werden immer einen augenscheinlichen Vortheil an dessen guten Erfolge haben. (Niemals hat es eine noch so umständliche und öffentliche Betrügerey gegeben, die nicht wäre entdekt worden. Gott kann es nicht zulassen. H.)

Cap. X. Widerlegung der Einwürfe der Deisten.

3. Abschn. Der stärkste ist ein Grund aus den Bewegursachen der Schuldigkeit hergenommen, welche Gott in Rüksicht auf seine Ehre haben konnte. Er hätte, sagen die Deisten, machen sollen, daß Jesus Christus nach seinem Tode nicht nur seinen Jüngern, sondern dem ganzen Volke, und insonderheit denjenigen erschienen wäre, die ihn zum Tode verurtheilt hatten. Diese Behutsamkeit würde den Ungläubigen nicht den mindesten Zweifel übrig gelassen haben.

4. Abschn. Hierauf sind drey Antworten zu ertheilen. 1°. Es ist nicht zuverläßig, daß Jesus nur allein den Aposteln und seinen übrigen Jüngern erschienen sey.

7. Abschn. 2°. Aus dem nemlichen Grunde

de der Anständigkeit. Gott würde sich haben der ganzen Erde offenbaren müssen, um alle die lächerlichen Verehrungen zu verhindern, welche die Welt den Geschöpfen erzeiget. Der nemliche Bewegungsgrund hat verhindert keinen dieser zween Wege einzuschlagen.

9. Abschn. Da Gott viele Ungewißheit in der natürlichen Religion gelassen hat, so hat er auch in dem nemlichen Verhältnisse einige Dunkelheit in der geoffenbarten gelassen.

10. Abschn. Die Deisten würden darum nicht mehrern Glauben bezeigen, wenn auch Christus vor dem ganzen Volke auferstanden wäre. Sie leugnen ja seine Wunder, die doch vor vielen Tausenden gethan, und zu jeder Zeit von den Feinden des Christenthums sind eingestanden worden.

11. Abschn. Man gesteht ja die Gewißheit der Naturerscheinungen ein, ohne ihre Ausführung und Mittel zu begreifen. Die Sinne, die uns bey dem einen dieser Beyspiele zum Entschluß bringen, müssen uns gleichfalls bey dem andern zum Beyfall führen.

Cap. XI. Wiederholung der Beweise.

Man hat für das Evangelium alle Beweisthümer, die in jedem andern Falle entscheidend wären, und alle diejenigen die unserm gegenwärtigen Falle zukommen können, man

ant-

antwortet selbst durch die einzelnen Umstände der Begebenheit auf alle mögliche Einwürfe, und der gegenseitige Theil führet natürlicher Weise zu den grösten Ungereimtheiten. So ist es denn augenscheinlich klar, daß entweder die Auferstehung eine Begebenheit ist, zu deren Annehmung wir uns nothwendig verstehen müssen, oder daß Gott bey einer so wichtigen Sache dem Irrthum alle Merkmale der Wahrheit hat aufdrüken wollen.

Cap. XII. Indem er den Deisten den einzigen Plan vorlegt, dessen sie sich bey Widerlegung seiner Säze bedienen können, so giebt der Verfasser auf eine feine Art die Unmöglichkeit zu verstehen, diese Widerlegung zu bewerkstelligen.

Cap. XIII. Folgen aus der Auferstehung.

1. Abschn. Ist die Auferstehung als wahr erwiesen, so ist folglich Jesus Christus Gott, die christliche Religion ist demnach die von Gott geoffenbarte Lehre; die von ihr verheissenen Strafen und Belohnungen sind also gewiß, und es wäre die äusserste Thorheit nicht zu glauben, und seine Handlungen nicht nach diesem Glauben einzurichten.

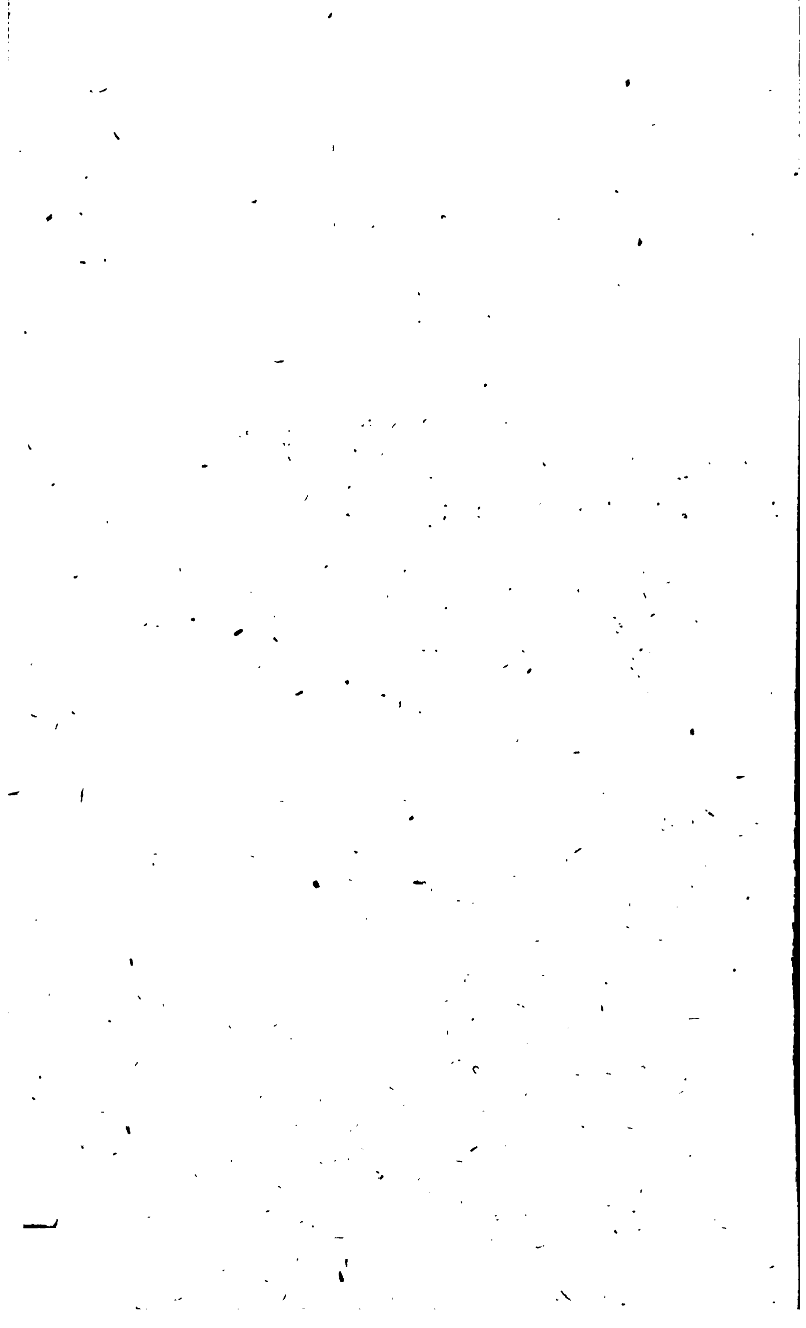
2. 3. Abschn. Die Auferstehung ist für die Christen ein tröstender Grund. Alle ihre Mühseligkeiten, von welcher Beschaffenheit sie

sie seyen, werden durch die Vorstellung ihrer kurzen Dauer in Vergleichung einer ewigen und belohnenden Freude erträglich, weil sie nothwendig sind, uns einen Ekel für die niedrigern Vergnügungen beyzubringen, und uns vorzubereiten, nur erhabene und himmlische Freuden zu schmeken. In den Augen des Christen verändert der Tod seine natürliche Gestalt, er wird ihm zum Zugang der Wonne.

8. Abschn. Die Auferstehung ist ein mächtiger Beweggrund unser Herz zur Erfüllung unsrer Pflichten zu erheben, weil sie uns eine ungezweifelte Gewißheit über die unendliche sie begleitende Belohnung giebt.

VII.

Nachrichten
von
Grönland.



HANS EGEDE gamle GRÖNLANDS nye perlustration Kiöbenhamn 1741. 4.

und

Nachrichten von der Grönländischen Mißion.

Hamburg 1740. 4.

Da das leztere von diesen zwey Werken niemals anders als in Dänischer Sprach herausgekommen, und das erstere noch nicht in das Französische übersezt worden a), so glaubten wir, ein etwas umständlicher Auszug derselben würde mit Vergnügen aufgenommen werden. Diese Werke enthalten die Geschichte eines beynahe unbekannten Landes, von einem Mann geschrieben, der sich fünfzehn Jah-

a) Seitdem ist allerdings Egede's Perlustration auf französisch übersezt worden.

re hintereinander in demselben aufgehalten hat, und dem man wegen der Freymüthigkeit, die in seinen Schriften herrschet, allen Glauben zumessen kann. Wir haben diese beyden Werke hier vereinigt, und uns hauptsächlich bey dem Auszug desienigen aufgehalten, welches zulezt im Druk erschienen, in der Absicht dem Leser auf einmal so viel Licht zu verschaffen, als uns möglich ist.

Die Nachricht von den Mißionen ist mit mehrern kleinen Umständen angefüllt, mit minderer Ordnung geschrieben, und sie behandelt die Sachen nur obenhin. Weit gemeinnüziger ist die Perlustration.

Grönland macht einen grossen Theil des festen Landes von Amerika aus. Zu diesem gehört es eher als zu Europa, da es jenseits der ersten Mittagslinie zwischen dem 325sten und dem 340sten Grade der Länge liegt.

Es vereinigt sich mit dem festen Lande von Amerika höher als der 78ste Grad, allwo es die Baffinsbay der Engländer endigt. Aufs wenigste scheint diese Vereinigung dem Verfasser wahrscheinlich, wegen der Aehnlichkeit zwischen den Einwohnern von Grönland und den Einwohnern der Hudsonsbay, und wegen der Erweiterung des Landes, das sich jenseits der Insel Disko weit gegen Westen ausdähnt. Molls und de l'Isle's Karten geben

den die Sache für gewiß aus. Auf der andern Seite glaubt man, hange es mit dem festen Land von Spizbergen zusammen; allein diese lezte Muthmassung ist ungewisser als die erste.

Es läuft gegen Süden zu, beynahe so wie Afrika, in eine Spize aus, und endet sich bey dem 59sten Grade 50 Min. durch das Vorgebirg Farewell. Eine von dem Verfasser gethane Reise und die einstimmige Aussage aller Einwohner dieses Landes haben ihn überzeugt, dieses grosse Vorgebirg werde von keinen Meerengen durchschnitten; und Forbischers Meerenge sey ein blosser Meerbusen, der nicht von dem westlichen Meere bis zu dem östlichen durchbrochen ist.

Dieses ist eine wichtige Verbesserung, die nothwendiger Weise in allen Karten, auch sogar in denen vom Hrn. de l'Isle und Moll muß gemacht werden. a)

Durch diese Lage erhält Grönland zwey lange Küsten, die gegen Süden zusammenstossen. Die westliche Küste ist diejenige, welche der Verfasser von dem 60sten Grade bis zu dem 65sten durchreiset hat, und die man Neu

a) Aus den neuern Nachrichten des ehrlichen Cranzens scheint es, die Forbisherische Meerenge sey noch vorhanden, aber mit ewigem Eise überbrükt und unsichtbar.

Grönland nennt. Sein Sohn kam bis jenseits des 69sten, und hält sich jezt noch a) als Missionair in Grönland auf. Gegen Süden hat diese Küste die Davisstrasse, und noch nördlicher die Baffinsbay.

Die östliche Küste, oder Alt Grönland, ist beynahe ganz unbekannt, obschon sie näher bey Island liegt, von welchem sie blos einige vierzig Meilen entfernt ist. Ungeheure Inseln von Eis versperren den Schiffen der Europäer allen Zugang zu derselben; man kan nicht anders als über Land von der westlichen Küste weg, oder über Meer durch Hülfe der grönländischen Kähne dahin kommen, die sich bey günstigem Wetter durch das Eis hindurch wagen, und denen es zuweilen glüket einen Durchgang zu finden.

Beyde Küsten sind ehmals von norwegischen Kolonien bewohnt worden. Ein Held, Namens Raude oder der Rothe entdekte sie im Jahre 982. Er kam von Island dorthin, und stiftete eine Kolonie an der östlichen Küste. Schon dazumahl war das Land seit undenklichen Zeiten bewohnt; Raude fand daselbst eben dieselben Völker, die es heut zu Tage bewohnen. Diese Kolonie wurde durch die Könige von Norwegen unterhalten; man erbaute acht Kirchen, und stiftete ein Kloster, das unter

a) damahls.

unter allen Klöstern der Welt das allermitternächtlichste war. Das Land schien den Norwegern so gut, daß es der König seinen Gütern einverleibte. Sie drangen auch bis zu der westlichen Küste hindurch, wo der Verfasser noch an verschiedenen Orten, die Ueberbleibsel ihrer Niederlassungen entdekt hat.

Dieses grosse Land hörte auf bekannt zu seyn; es verschwand, so zu sagen, gegen das fünfzehnte Jahrhundert. Die Kolonie wurde in den Kriegen, die die Königin Margaretha wegen der Vereinigung der drey nördlichen Königreiche führen mußte, von Dänemark aus der Acht gelassen; und von Jahre 1406. weg, hörte man in Europa gar nichts mehr davon reden. Die Skrellinger (so heissen die Eingebohrnen des Landes) überfielen die Fremdlinge, denen man keine Hülfe mehr zusandte, und rotteten sie gänzlich aus. Nichts blieb von ihnen übrig, als einige zerfallene Gebäude, und einige norwegische Wörter, die die Sieger in ihre Sprache aufnahmen Die Nachkommen dieser Barbarn erinnern sich noch sehr wohl an dieses Blutbad; und da sie friedfertiger geworden sind, so stunden sie anfänglich in Furcht, die Dänen möchten ihre Voreltern rächen.

Man bedaurte nicht ohne Verdruß, den Verlust eines so weit ausgedähnten Landes.

Amund ein isländischer Bischof, ließ es aufsuchen, und der König in Dänemark Friedrich II. sandte im Jahre 1578. den Admiral Heinson dorthin; allein man fand keine Durchfahrt durch das Eis, das die östliche Küste unzugänglich macht. Die zu unsern Zeiten, in den Jahren 1723. und 1729. gemachten Versuche liefen eben so fruchtlos ab.

Martin Forbisher war unter der Regierung Elisabeth in England glüklicher: er segelte nach der westlichen Seite, entdekte die südliche Spize, und gab verschiedenen Busen und Vorgebirgen der westl. Küste Namen. a) Seine Mühe war nicht umsonst: sie wurde durch eine Menge silberhaltiger Steine belohnt, die er von da zurükbrachte. Aufs wenigste versichern es die Nachrichten dieses berühmten Seefahrers. Denn unser Verfasser zweifelt ungemein an seiner Aufrichtigkeit, da er selbst in Grönland weder Silbererzte noch einen Fürsten noch Künste angetroffen hat, welches alles dort gefunden zu haben Forbisher vorgiebt.

a) Aus Cranzens Nachrichten wissen wir nunmehr, daß die östliche Küste bewohnt ist: daß sogar zweyerley Völker auf derselben leben: ein milderes, den westlichen Grönländern ähnlicheres an der Seeküste und auf den Inseln: und tieffer im Lande ein räuberisches und grausameres. Das Land muß also besser seyn, als auf der Westküste. Denn in der leztern wäre es unmöglich, daß Menschen das Inwendige des Landes bewohnen könnten.

giebt. Christian IV. König in Dänemark sah nicht ohne Eifersucht Fremde herkommen, die ihm die Besize seiner Vorfahren rauben wollten. Er ließ in verschiednen Zeiten vier oder fünf kleine Flotten ausrüsten, die die verlorne Provinz wieder suchen sollten. Der Admiral Godske Lindenow fuhr zweymal hin, und brachte Silbererzt, Goldsand und einige Eingebohrnen des Landes zurük, die zu Koppenhagen aus Gram über den Verlust ihres traurigen Vaterlands starben.

Friedrich III. sandte im Jahre 1654. ein Schiff unter dem Befehl des Hauptmanns Müller hin, der eben den Fluß Baal a) entdekte, an welchem sich seither die Dänen niedergelassen haben.

Christian V. sandte im Jahre 1670. ein Schiff, das die Kaper in Dünkirchen wegnahmen. Die Holländer, die auf den Wallfischfang giengen, der in der Davisstrasse sehr stark betrieben wird, haben von Zeit zu Zeit gelandet, sie machten aber keine Entdekungen, und liessen sich niemals dort nieder.

Man kann also ohne Gefahr eines Irrthums sagen, Grönland sey bis zu dem Jahr 1721. unbekannt geblieben. Der Verdienst dieser Entdekung gehört gänzlich unserm Verfasser zu. Er war Prediger des göttlichen

a) Eigentlich ist es ein tiefer Busen oder fiörde.

Worts zu Wogen in Norwegen, und hatte von diesen wilden Ländern reden gehört; die Blindheit ihrer Bewohner rührte ihn auf das lebhafteste. Nach langem Streit entschloß er sich, sich ganz für das Heil derselben aufzuopfern. Er gab sich unendliche Mühe, den dänischen Hof, und die Kaufleute zu Bergen in Norwegen dazu zu bereden; endlich gelang es ihm nach eilf Jahren voller Beschwerlichkeit und Widerwärtigkeiten, nachdem er der erste einen Zuschuß von 300 Thalern hingegeben hatte. Dieses war etwas sehr beträchtliches für einen Dorfpfarrer, der schon etliche Jahre vorher seine Stelle aufgegeben hatte, weil er schon dazumahl nach Grönland zu reisen hoffte.

Man bracht endlich mit vieler Mühe 10000 Thaler zusammen. Auf so feichte Hofnungen hin, schiffte sich Hr. Egede den 22. May 1722. ein, und beredete seine Frau ihm in sein freywilliges Elend nachzufolgen, nachdem er von ihr viele Vorwürfe erduldet hatte, und durch die Widersprüche, die er von allen Seiten her ausstehen mußte, beynahe zur Verzweiflung gebracht worden war.

Ich habe schon unzählige male gelesen, daß die römische Kirche den Protestanten den Mangel an Eifer für die Bekehrung der Ungläubigen vorwirft. Sie glaubt in diesem Kaltsinn ein Kennzeichen der Verwerfung zu finden,

finden, und wiederholt beständig den Vorwurf, die Protestanten haben noch keine Märtyrer gezeugt.

Was das leztere betrift, so hat die römische Kirche dafür am besten gesorget, und es liegt nicht an ihr, daß sie nicht täglich Märtyrer mache.

Was in Frankreich vorgegangen ist, die Brousson, die Durand sind neue Beyspiele der Grausamkeit der Papisten, und der Standhaftigkeit der Protestanten, mit welcher sie dem Tod entgegen gehn, wenn kein anderes Mittel übrig bleibt, ihre vom Gebrauch der Sakramenten und des Evangeliums beraubten Heerden zu trösten. Die Königin Maria in England hat ihr ganzes Königreich mit Scheiterhäufen und Blut angefüllt. Unzählige protestantische Geistliche, mit einem Erz-Bischof von Kantorbery an der Spize, verlohren damahls ihr Leben im Feuer. Wie kann man, nach so bekannten Geschichten, so ungerechte Vorwürfe wagen?

Doch laßt uns billig seyn. Die römische Kirche hat unstreitig in dieser Absicht viele Vortheile vor der beyden protestantischen. Sie besizt eine unzählige Menge von Geistlichen, die einer unumschränkten Gewalt unterworfen sind. Diese Geistliche haben nichts zu verlieren, wenn sie nach den Mißionen gehn, und dörfen es auch nicht ausschlagen,

wenn gleich andre Neigungen sie zurükhalten würden. Die Lehre von den guten Werken, die Kanonisationen, die beynahe unbegränzte Macht des päbstlichen Stuhls über die Ordensleute, die Hofnung in den Mißionen die Freyheit zu erlangen, die man in den Klöstern vermißt, der Beyfall Roms, eine Art von Herrschaft in Indien, und allenfalls eine ansehnliche Stelle im Himmel: alles dieses macht den stärksten Eindruk auf Köpfe, die schon durch das Beyspiel und durch das Ablesen der Thaten voriger Heidenbekehrer erhizt worden sind.

Die unendliche Gewalt der römischen Kirche erleichtert diese Unternehmungen; sie weiß sich allerorten einzudringen; die kräftigste Anbefehlung, Gold, heimliche Unterhändler, alles steht ihr zu Diensten. Und doch mit allen diesen Vortheilen wen hat sie zu Christen gemacht? Sie selbst muß sich darüber schämen. Vier auf einander folgende Päbste haben über die Bekehrungen in China erröthen müssen; alles Ansehens der geschiktesten Gesellschaft in der Welt ungeachtet konnten die Päbste doch nicht verhelen, daß es nicht wohl möglich sey, ein Christ zu seyn, und zu gleicher Zeit Voreltern anzubeten, die als Heiden gestorben sind.

Wie erbaulich ist es nicht, den P. Zuc-
chelli

relli *a*) mit Stokschlägen seine Heerde nach der Kirche führen, und Mönchen zu sehn, die im Paraguai eine Monarchie aufrichten. Was für vortrefliche Neubekehrte sind doch die Chineser, die niemals von dem Kreuz Jesu Christi haben reden gehört, oder jene Amerikaner, die ihm ohne Bedenken seine Mutter vorziehen, die, wie sie sagen, allemal gütig ist, da hingegen der Sohn allzeit zu strafen bereit ist *b*).

Ich habe vieler Mißionarien, die ihre Geschichte nach Gefallen erzehlen konnten, geschriebene Nachrichten gelesen, und ich kann mit Zuversicht behaupten, daß unter so vielen tausenden bekehrter Heiden, von denen sie reden, kein einziger ist, der die ächten Kennzeichen eines Christen an sich hätte, oder dessen Seligkeit versichert schiene, wenn man aus demjenigen urtheilet, was sie selbst davon geschrieben haben.

Die Protestanten haben eine nur mittelmäßige Anzahl von Geistlichen; und blos so viel als nöthig ist, den Dienst der Kirchen zu versehen. Diese Geistliche verheyrathen sich fast alle; ohne dadurch zu sündigen, wie ich denke, da die Apostel selbst verheyrathet waren.

a) Reise nach Congo, gedrukt zu Wien 1713.
b) Siehe das unverschämte Gebet des neubekehrten Hurons in den Reisen des *Le Beau*.

ren. Dieses Band heftet sie aber stärker an ihr Vaterland, und macht ihnen die Gefahren schreklicher.

Die protestantische Religion glaubt nicht, daß es zur Seligkeit hinlänglich sey, sich taufen zu lassen, das Kreuz zu küssen, seinen Pfarrer zu bezahlen, und die Strafen der Hölle zu fürchten a). Sie erfordert nicht weniger als einen wahren Glauben, und einen festen Vorsaz wieder in diejenige Vereinigung mit Gott zu treten, die die Sünde zerstört hatte, und in derselben fortzuleben. Daraus erhellet, daß ein bekehrter Protestant wegen der Schwierigkeit und des Verdiensts so viel werth ist als tausend bekehrte Katholiken.

Dieses sind die Gründe zur Entschuldigung der Protestanten. Sie haben keine überflüßige Priester, und ihre Bekehrungen sind tausendmal schwerer. Ist aber dieses genugsam und sind sie gänzlich zu entschuldigen? Sollten die Fürsten nicht Pflanzschulen von Missionarien unterhalten, die einzig zu diesem so milden, und zugleich so nüzlichen Werke bestimmt wären. Denn durch welch ein Band können sie sich die Völker stärker verbinden, als

a) Dieses ist was man attrition nennt, und was der gröste Theil der römischen Kirche für genugsam hält, um selig zu werden. Diejenigen, die die contrition behaupten, dörfen ihre Gedanken kaum mehr druken lassen; man hält sie für Jansenisten.

als durch einen gemeinschaftlichen Glauben? Diese so schweren Bekehrungen sind überdieß nichts unmögliches. Dieß lehren uns die Beyspiele der Apostel.

Unser Verfasser hat alles das verdienstliche, dessen man fähig seyn kann, wenn man sich zum Heidenlehrer geweyhet hat. Er verließ seine Pfarre, sein Vaterland, und strekte das wenige, das er besaß, zu Gunsten seiner Mißion vor: er gieng in ein unbekanntes, wüstes Land, das aller Reichthümer, aller Vergnügungen, und beynahe gänzlich des Nothwendigen beraubt ist. Er überließ es der Vorsicht alle diese Schwierigkeiten zu heben, doch that er von dem Seinigen, so viel ihm möglich war, dazu. Dort ist er nun an den Ufern des Baalflusses. Welch ein Land! welch ein Volk!

Birken, die aber niemals über zwey oder drey Ruthen hoch werden, Erlen, Weiden, dieß sind die Bäume; Löffelkraut vom besten, ein wahres Manna, da es ein sicheres Arzneymittel wider den Scharbok ist; Angelike, Tormentille, noch ein halbes Duzend andere Kräuter, dieses sind die Pflanzen alle, die dieses Land hervorbringt. Noch wachsen sie nur bis zu dem 65sten Grad; weiter gegen Norden hin ist das Gras selbst eine fremde Waar, die die Grönländer kaufen müssen, ihre Stiefel damit zu füttern. Das Korn geräth unter

unter dem 64sten Grad niemals gut. Bloß Kohl und Rüben wurden mit gutem Erfolge gepflanzt. Denn in diesem Lande können keine andere Gewächse fortkommen, als diejenigen, deren Saamen aufs längste zwey Monate nach der Aussaat reif wird, und die in diesem so kurzen Sommer die rauhesten Winde und den heftigsten Frost auszustehn im Stande sind.

Wie lebt man in einem Land, wo nichts wächst? Fleisch von Walfischen, Fische, Spek von Seekälbern, und Rennthierkeulen, die aber ihrer Zähigkeit ungeacht doch etwas seltenes sind. Dieß sind die einzigen Nahrungsmittel der Grönländer; Brod, Hülsenfrüchte, Gartenkräuter, Baumfrüchte, Milch, auch Salz selbst, sind ihnen gänzlich unbekannt.

Die Erzte sind eben so wenig gemein. Seit Lindenau und Forbishern hat man keine gold- und silberhaltige Steine mehr gefunden. Doch giebt es Grünspan, Bleyerzt, Eisen, und eine röthlichtgelbe Erde, die zwar kein Metall liefert, die aber in der Mahlerkunst von einigem Nuzen ist. Man findet auch Kristallen, Asbest, und warme mineralische Quellen von durchdringendem Geschmake, die vielleicht den Kranken heilsam seyn könnten, wenn es in diesem Lande eine Arzneykunst gäbe.

Man muß sich nicht verwundern, so weit

gegen

gegen Norden warme Quellen anzutreffen. Sie sind in Island gemein, und was noch mehr ist, so sind es auch die feuerspeyenden Berge.

Der Himmel ist gegen Grönland keineswegs freundlicher als die Erde. Der Sommer ist stürmischen und rauhen Winden unterworfen, und die Eisgebirge, mit welchen das Inwendige des Landes ganz bedekt ist, machen die Nächte desselben sehr kalt, auch wenn die Sonne ihre Macht in diesen Gegenden äussert. Die Winterkälte kann sich ein jeder vorstellen. Sie fängt im Augstmonat an, höret erst im Maymonat wieder auf, und ist ausserordentlich streng. Der Brandtewein gefror unter dem 68. Grad: man hat nicht einmal Schnee das Land zu bedeken; alles ist durchgehends blosses Eis. Dieses Eis ist schön, aber es gefällt nur eine Viertelstunde. Man findet Felsen von weissem Eis, und von blauem; diese entstehn aus süssem Wasser; auch ganz grünes Eis, das aus dem gesalzenen Wasser entsteht. Der Verfasser ließ etwas davon schmelzen, und sah daß die Farbe verschwand. Es kömmt aber nicht daher, weil die Farbe, wie er glaubt, in einem flüchtigen Schwefel besteht. Das ewige Eis der helvetischen Eisgebirge besizt eine überaus angenehme blaue Farbe; schmelzt man es, so ist es durchsichtiges Wasser; schmelzt man es aber nicht, sondern nimmt nur ein dünnes Stük, so wird es wie gemeines Eis aussehn.

Das

Das Eis muß eine grosse Tiefe haben um gefärbt zu seyn; das Wasser, aus welchem es besteht, scheint erst dannzumal blau, wenn man den Grund nicht mehr sieht.

Die Nebel sind in diesem Lande fast immerwährend, und sehr unbequem, weil sie den Fischfang unterbrechen, ohne den man unmöglich leben kann.

Nordlichter sieht man hier häufig. Sie erscheinen ordentlich nach dem Neumond, und sind so hell, daß man bey ihrer Klarheit lesen kann. Es ist ein Feuer, das sich mit ausserordentlicher Geschwindigkeit über den ganzen Gesichtskreis ausbreitet. Man bedarf dessen in diesen langen Nächten, die zwar freylich, wegen eben des Eises, das sie so kalt macht, auch niemals sehr dunkel sind.

Der Verfasser fand die Flut sehr hoch, wider die Meinung einiger Naturkündiger; sie ist am stärksten nach dem Neumond und nach dem Vollmond, und steigt bis auf 18 Schuhe. Eine sehr besondere Anmerkung, die er beyfügt, ist es, daß sich in der Zeit der hohen Flut, eine grosse Menge von Quellen in dem Lande zeigen, die man vorher nicht gesehen hat, und daß sie wieder verschwinden, wenn die Ebbe wiederkömmt. Diese Abwechslung, wenn sie wohl bestätigt wäre, würde mit Vergnügen von denjenigen Naturkündi-

gern aufgenommen werden, die das Quellwasser aus dem Meere herleiten, und die unterirdische Gänge annehmen, durch welche es in die Berge geführet wird.

In einem so unfruchtbaren Lande müssen auch die Thiere nur selten seyn. Einige Rennthiere leben doch da, die mit ihren Füssen ein Moos unter dem Schnee hervorscharren, das ihre Nahrung ausmacht. Man findet auch weisse oder graue Rehe, weisse Haasen, und Hunde, die den Hunden der Ostiaken ähnlich sind, und die in ihrer Art eben so träg und so dumm sind, als ihre Herren. Allein Kühe, Pferde und Schaafe können hier nicht leben, da hingegen Island davon einen Ueberfluß hat. An Vögeln ist kein Mangel, es giebt sogar verschiedene Arten, deren Gesang sehr angenehm ist. Dieses ist ein Vorrecht der nördlichen Länder; denn unter der brennenden Zone sind die Vögel vollkommen schön, ihre Stimme ist aber überhaupt sehr unangenehm.

Das Meer ist besser bevölkert als die Erde. Man findet in der See verschiedene Arten Walfische, Narwale, Kaschelotten, verschiedene Arten von Seekälbern, Salmen: kurz, das Meer ist es, das die Menschen ernähret, da das Land nichts liefert.

Ich sehe nicht ohne Verdruß, daß der

Verfasser das Mährchen von den Bernikeln annimmt, so weit daß er, auf die Versicherung einiger Freunde hin, diese Verwandlung behauptet, von deren Falschheit die ganze Welt nun überzeuget ist.

Es fehlt den Grönländern, so träg sie immer sind, nicht an Geschiklichkeit, sich den Reichthum ihres Meeres zu Nuzen zu machen. Sie greiffen die Wallfische keklich an, schiessen Wurfpfeile auf sie los, und stechen sie mit Spiessen tod, obschon sie keine andere Schiffe als Kähne haben. Sie machen sich kleinere Kähne aus Fellen; man findet in Kabinetten dergleichen, ein Mann steigt hinein, bläst sie auf, überläßt sich den Wellen, und spottet ihrer Wut; sie mögen immerhin sein elendes Schiffchen umwerfen, ein einziger Ruderstreich richtet dasselbe wieder auf, und bringet es wieder ins Gleichgewicht. Dieses ist das Fuhrwerk der Mannspersonen; in grossen Kähnen rudern sie niemals; sie finden dabey zu wenig Gefahr oder Kunst, und überlassen diese bequemere Schiffarth gänzlich den Weibern. Sie fahren mit ausserordentlicher Geschwindigkeit in ihren kleinen Kähnen, und legen bis auf zwölf Meilen in einem Tage zurük *. In diesen suchen sie die Seekälber auf. Sie gebrauchen zwar noch viele andere Kunstgriffe dieselben zu fangen: bald kriechen sie auf

* 36 Stunden.

auf der Erde fort, sie in irgend einem Eisloch zu überraschen; bald umschliessen sie sie in den kleinen Seen, wo sie sie mit nezen fangen, und alsdann auf dem Eise tödten; bald fahren sie auf einer Art von einem beweglichen Dreyfuß, um alles Geräusch zu vermeiden, und treffen das Thier unfehlbar, sobald es nur die Spize seiner Nase über das Eis herausstrekt. Mit einem Worte, Noth erzeuget Scharfsinn. Es ist kein Volk, das nicht im Stande sey, sich seine Nahrung zu verschaffen, so dumm es auch in allen übrigen Dingen seyn mag.

Nun kommen wir zu der Beschreibung der Einwohner selbst: Der Einfluß des Klimats ist an ihnen sehr merklich; sie sind den Samojäden und den andern Völkern des mitternächtlichen Asiens in allem ähnlich, weit ähnlicher als ihren Nachbaren in Amerika, die überhaupt grausam und grosse Zerstörer ihrer Nachbarn sind.

Die alten Norweger nannten die Eingebohrnen des Landes Skrelinger; sie selbst aber geben sich untereinander den Namen Kalalen.

Sie bewohnen nur die Seeküste, das innere des Landes ist lauter Eis, und sie kommen niemals dorthin, als wenn sie auf die Rennthierjagd gehen.

Ihre Winterwohnungen sind nicht übel ausgedacht. Sie sind so lang, daß sieben bis acht Familien in einer einzigen beysammen wohnen können. Sie bauen sie aus Steinen oder Torf, zwey oder drey Ellen hoch. Auf der einen Seite sind Fenster, die sie aus Därmen von Seekälbern machen; auf der andern Seite sind Better, aus Brettern gemacht, die auf Stäben stehn, und mit Häuten von eben diesen Thieren bedekt sind. Das Dach ist flach, und das ganze Hauß mit alten Fellen überzogen, die zu den kleinen Kähnen gebraucht worden sind, von denen ich geredet habe. Die Thüren sind sehr niedrig; man kann nicht anders als auf allen vieren hineinkriechen; eine grössere Oefnung würde der Luft einen allzufreyen Eingang gestatten. Die obbemeldten Bretter dienen zu Bettern, Tischen und Stühlen. Die Weiber arbeiten auf einer Seite, die Männer auf einer andern. Denn hier, wie bey den Hotentotten, kommen die Weiber nicht in die Gesellschaft der Männer; sie dörfen nicht in ihrer Gegenwart speisen, und müssen allein alle Hausarbeit verrichten, indem sich die Männer mit nichts als mit der Zurüstung ihrer Waffen beschäftigen. Ich nenne Waffen ihre Wurfspeile, ihre Spiesse, und ihre Bogen, deren sie sich auf der Jagd bedienen; denn gegen andere Menschen wissen sie sie nicht zu gebrauchen, und ihre Sprache hat, so wie der Houynhns ihre, kein Wort, das Krieg bedeutet.

Ich habe in den Nachrichten von den Karaiben das nemliche beobachtet; und überhaupt, je gröber und barbarischer ein Volk ist, desto ärger wird das weibliche Geschlecht mishandelt. Durch die Kunst zu gefallen allein können sich die Weiber bey uns ein Ansehn geben; diese kennen sie aber bey unsaubern und ekelhaften Völkern nicht, und werden dort bloß wegen der Dienste geduldet, die sie leisten; da weder ihr Körper noch ihr Geist ausgezieret genug ist, sie liebenswürdig zu machen.

Doch wir kehren zu unsern Hütten zurük. Es wird in denselben ein beständiges Feuer unterhalten, ihre Feuerherde bestehn aber blos aus grossen steinernen Lampen, in denen sie Thran brennen, denn sie haben durchgehends Mangel an Holz, besonders gegen Norden zu, wo gar keine Bäume mehr wachsen. Bey diesem Feuer sieden sie ihr Fleisch in marmornen oder küpfernen Kesseln, die sie über die Flamme der Lampe aufhängen: sieben oder acht kleinere Lampen brennen beständig in einem Zimmer; diese dienen ihnen statt der Oefen, und geben eine solche Hize, daß die Familie genöthiget ist, sich fast gänzlich zu entkleiden. Das verdrüßlichste für die Europäer ist der übele Geruch: die Grönländer machen sich aber nichts daraus, sie lieben ihn sogar, da ihre mannbaren Mäd-

chen sich zu verschönern glauben, wenn sie sich mit einem Wasser waschen, dessen blosser Namen bey uns Ekel erregt. Die Gewohnheit bestimmt die Empfindlichkeit der Sinne, bey denen alle Grösse bloß im Verhältnisse besteht. Ein europäisches Frauenzimmer fält bey eben dem Geruch in Ohnmacht, der die Lust einer Sultanin ausmacht. Die Siamer lieben gebrütete Eyer, so wie die Franzosen scharf gewürzte Speisen, und wie die Holländer die halbverfaulten Käse von Rochefort lieben.

Im Sommer wohnen die Grönländer in keinen Hütten; sie reisen beständig herum, Oerter zu suchen, wo Fischfang und die Jagd am einträglichsten sind. Sie richten alsdann eine sehr besondere Art von schiefen Zelten auf; es giebt Tartaren, nahe an dem kaspischen Meere, die eben solche Zelten aufrichten.

Ihre Lebensart ist erstaunlich mühsam; sie müssen Rennthiere zwischen Felsen aufsuchen, die ganz mit Eis bedeket sind, oder Fische auf einem Meere verfolgen, das halb gefroren und sehr stürmisch ist: denn die Erde, die für uns so freygebig ist, ist eisern für sie. Auch essen sie, wie die Raubthiere, unmäßig, wenn sie genug finden ihren Hunger zu stillen, und können hingegen auch eben so gut fasten, wenn durch irgend einen Zufall ihre Jagd fruchtlos abläuft.

Wahr-

Wahrscheinlicher weise ist es diese Lebensart, die ihre Tage verkürzet. So stark sie scheinen, so leben sie doch selten über sechszig Jahre: Ruhren oder Brustentzündungen raffen sie gemeiniglich vor dieser Zeit weg, und die Poken, die aus Dännemark zu ihnen gebracht worden sind, haben viele tausende getödet, ohne daß ein einziger von allen denenjenigen davon gekommen sey, die damit befallen wurden. Sie leben von nichts als von Fleisch und Fett; dieses giebt ihrem Blute einen Hang zu einer schnellen Fäulung, auch starben sie halb verfault, und lagen selten über drey Tage darnieder. Man muß, zur Ehre der Arzneykunst, sagen, daß sie weder Aerzte noch Arzneyen kennen; denn ihre Gaukler, die einige närrische Ceremonien bey den Kranken machen, verdienen keineswegs den Namen von Aerzten.

Sie sind fast durchgängig am Wuchse klein: ihre Nase ist breit und platt, ihre Gesichtsfarbe braun, und ihr Gesicht, wegen der Wut der Winde schwach, denen sie ausgesezet sind. Sie sind kaltsinnig, dumm, ohne Aufmerksamkeit, sogar ohne Zorn, und unfähig weder Streit noch Krieg zu erregen. Diese Trägheit des Geistes ist ihnen aber doch nicht völlig angebohren; sie entspringt aus ihrer Lebensart und aus dem Mangel der Erziehung. Die Dänen haben einige Grönlän-

der auferzogen, die viele Gelehrigkeit zeigten, und alles dasjenige mit leichter Mühe lernten, was man ihnen beybringen wollte.

Sie haben keinen Fürsten und keine Geseze, als diejenigen, die die Natur allen Menschen gegeben hat: denn ohne Gesellschaft und ohne Religion verabscheuen sie dennoch den Diebstal, den Mord, und sogar die blosse Unbarmherzigkeit gegen die Menschen, die unsere Brüder sind. Sie bezeugen ein äusserstes Misvergnügen wenn sie einen Bedienten oder einen Soldaten schlagen sehen: ist es ein Hund, rufen sie aus! Kurzer Ausruf, der aber wohl so viel werth ist als lange Schlüsse. Sehr selten bringt sie der Zorn bis zur Vergessenheit ihrer Grundsäze, da hingegen die Leidenschaft uns so leicht dahin bringt, daß wir die Lehren der Religion und der Morale vergessen.

In Grönland giebt es keine Leibesstrafen, als für einige Elende, die man für Zauberer hält. Dieser Aberglauben ist bis zu dem entferntesten Norden durchgedrungen, und man sieht hier, wie in Europa, unglükliche alte Weiber Vergiftungen bekennen, an denen sie nicht den geringsten Antheil gehabt haben. Dieses Verbrechen, das einzige das sie kennen, wird durch einen grausamen Tod bestraft. Diese Zauberer sind sehr von den Angekokken (Betrügern) unterschieden, die sie als Propheten verehren.

Die Grönländer sind gegen die Dänen demüthig, scheu, aber gastfrey, und theilen mit Vergnügen ihre Mahlzeit mit dem ersten Fremdling, der zu ihren Hütten kommt, ohne daß es ihn weder Bitte noch Danksagung koste. Ihre Kleider sind ihrer Luft angemessen; sie bestehn aus langen Beinkleidern von Pelz, die auch den Fuß einschliessen; diese steken sie in Pelzstiefel, und füllen den Raum zwischen dem Stiefel und den Hosen mit Heu aus: ein Unterrok von Pelz macht das zweyte Stük aus: eine Art Heind aus Därmen von Seekälbern das dritte: ein Kittel, zum Schwimmen das vierte. Dieser Kittel besteht aus einem sehr kurzen Ueberrok von Seekalbsfell, der sich unten erweitert, und mit einem Saum von gleichem Stoffe besezet ist. Dieser Rok erhält sie oben auf dem Wasser, weil ihn die Luft von unten aufbläst, wie eine Schale, die man in das Wasser hineintunkt. Mit diesem Hülfsmittel springen sie ohne Furcht in das Meer, und schweben auf demselben wie Wasservögel um einen Walfisch herum, dessen Fett sie zerschneiden.

Die Kleidung der Weiber ist beynahe die nemliche, sie halten sich aber reinlicher; ein Funke von Eitelkeit belebt auch im gefrornen Norden dieses Geschlecht. Ihre Kleider sind mit Borten von ihren schönsten Fellen ausgeziert; Armbänder von Korallen und ge-

 färbte

färbte Glaskügelchen lieben sie ungemein. Allein ihre Begierde zu gefallen gehet noch weiter: Unsere Frauenzimmer lassen ihre Kleider stiken: Die grönländischen Schönen zerstechen ihr Angesicht mit Nadeln; eine barbarische Zierräth, die in Amerika sehr Mode ist. So wahr ist es, daß die Menschen sich allerorten gleich sind, und daß eben der Stolz, der einen Römischen Burgermeister zum Triumph leitete, die Hand des wilden Mädchens leitet, das sich zerkrazt um sich zu verschönern.

Ich habe schon von ihrer Nahrung geredet; sie besteht aus Seekälbern, die sie den Winter hindurch unter dem Schnee verwahren, aus Fischen, die an der Sonne gedörret sind, aus Fleisch von Rennthieren und Walfischen. Einige Haasen, die Wurzeln von Tugsonoret * und Fischthran machen ihren Nachtisch aus. Ihre Mahlzeiten richten sich nach ihrem Hunger, denn sie haben keine bestimmte Zeit zum Speisen. Ihr Trank ist reines Wasser, das sie in allen Jahreszeiten eiskalt trinken. Die Europäer haben ihnen niemals eine Lust zum Tabak beybringen können, selbst der Brandwein, den die Irokesen

* Dieses Kraut ist ohne Zweifel die Wurzel der Angelike, die eine besondere Lekerspeise der Lappen ist, die ungefehr unter einem gleichen Climat wohnen.

esen und die Hotentotten ganz rasend lieben,
hat in Grönland keinen besondern Fortgang
gehabt.

Die Vielweiberey ist bey ihnen erlaubt,
sie ist aber etwas seltenes. Man muß reich
und mächtig seyn, zwey oder drey Frauen
zu haben, denn diese Zahl übersteigen sie sel-
ten, die meisten begnügen sich mit einer ein-
zigen. Wenn mehr als eine Frau in einer
Haushaltung ist, so hat die erste den Vor-
tritt. Dieses ist sehr wohl ausgedacht, und
dient sie zu trösten, wenn ihr Mann ihr Ne-
benbuhlerinnen giebt. Diese Weiber leben
ohne Zank und ohne Eifersucht beyeinander,
und man ist in diesem Lande glüklich genug,
die feinen Leidenschaften nicht zu kennen,
die das Leben der gesittetesten Völker ver-
bittern.

Die Grönländer sind aber doch keines-
wegs ohne Empfindung für die Liebe, sogar
für diejenige strafbare Liebe, die man Ga-
lanterie nennt. Sie hatten, vor der An-
kunft der Dänen Feste, die den Masqueraden
in etwas glichen. Männer und Weiber ver-
sammelten sich; man hielt eine gute Mahlzeit,
man tanzte, und wenn alles recht munter
war, so stund ein Mann auf, und gab,
bey dem Schall der Trommel, singend, seine
Begierden zu erkennen. Diejenige, die sich
geneigt spührte, denselben Tag seine Bey-
schläferin

schläferin zu seyn, stuhnd gleichfalls auf, tanzte mit ihm, und ein Vorhang von Fellen verdekte das übrige. Der Ehemann war darüber keineswegs eifersüchtig. Diese von Natur unfruchtbaren Völker verfolgen die Fremden mit dem Anbieten ihrer Weiber, und sie bezahlen ihre Zauberer für dasjenige, was bey andern Völkern für eine tödliche Beschimpfung angesehen wird. Die Dänen haben allen diesen Unordnungen ein Ende gemacht, obwohl sie doch nicht allgemein waren. Die Mädchen waren niemals bey diesen Festen zugegen; sie haben in Grönland immer viele Bescheidenheit bliken lassen, und es geschieht nur äusserst selten, daß man gezwungen ist, eine Tochter in der Eile zu verheirathen. Sogar nach einer rechtmässigen Heirath, schliessen sie sich noch eine zeitlang ein: es sey nun Mode oder Empfindung, so scheinen sie sich zu schämen, sich einem Manne überlassen zu haben.

Diese Heirathen geschehen beynahe gänzlich ohne Feyerlichkeiten; das wesentlichste ist die Einwilligung des Mädchens, die der Liebhaber selbst trachten muß durch Liebkosungen zu erhalten. Sobald das Jawort ausgesprochen ist, so schlept er sie in sein Haus, denn hingehn soll sie nicht: die Heirath ist ein Zwang, den man ihr anthut, auch selbst wenn sie ihr Vergnügen ist. Diese Ehen sind

ziem-

ziemlich frey; der Mann verstoßt seine Frau ohne Umstände, wenn ihre Gemüthsart ihm nicht ansteht, oder wenn sie unfruchtbar ist: ...s zu seyn ist in Grönland eine Schande, so wie es in Judäa war. Doch sind die Ehescheidungen selten; gemeiniglich wird das Band der Ehe blos durch den Tod zerrissen; und in diesem Falle ist der überlebende Theil Erbe von allem.

Die Weiber sind gewohnt für die Männer zu arbeiten: sie fürchten beynahe keine Geburtsschmerzen, und kehren gleich nach der Niederkunft wieder zu ihrer Arbeit. Das Kind ist nicht weichlicher als die Mutter, seine erste Mahlzeit ist Fischthran. Die Triebe der Natur sind um desto stärker, je weniger der Verstand erheitert ist; in diesem barbarischen Lande lieben die Mütter ihre Kinder bis zum Unsinn, und tragen sie bis ins vierte Jahr auf ihren Schultern herum, und die Eltern widersezen sich niemals ihrem Willen. Die Familie trennt sich nie; der Tochtermann zieht in die Wohnung des Vaters seiner Braut.

So wenig Annehmlichkeiten ihr Leben hat, so fürchten die Grönländer dennoch den Tod; sie thun alles mögliche ihn auszuweichen, und ihre Zauberer lassen sich die abgeschmakten Ceremonien sehr theuer bezahlen, die anstatt der Arzneyen dienen sollen. Da ihr

ihr Land nichts hervorbringt, so können sie sich keine Mittel zur Genesung verschaffen, man begnügt sich den Kranken Fischthran zu trinken zu geben, weil es das angenehmste ist das sie kennen; eine eben so übel verstandene Liebe treibt unsere Bauren an ihren Kindern Wein einzuschenken, wenn sie mit den Poken befallen sind.

Da der Tod für sie ein Uebel ist, so beweinen die Eltern ihre Kinder, und die ganze Nachbarschaft steht ihnen in der Klage bey. Sogar die Abwesenden halten bestimte Stunden, über den Tod ihrer Verwandten zu trauren. Die Todten werden mit aller Anständigkeit beerdiget, und mit ihnen begräbt man zugleich ihr bestes Kleid, ihren Hund und ihre Waffen. Ein dunkeler Begriff von der Unsterblichkeit der Seele hat diese Gewohnheit beynahe bey allen wilden Völkern allgemein gemacht.

Ich wiederhole es noch einmal: der Mensch ist sich allerorten gleich. Die Grönländer haben, so wie wir, ihre Lustbarkeiten, ihre Spiele, und ihre Tänze. Die Nachbarn versammeln sich, denn bey diesen herumirrenden Völkern findet man weder Fleken noch Dörfer; man ißt sich derbe satt, man trommelt, man tanzt, die Weiber auf einer Seite, die Männer auf einer andern; diese ringen auch auf verschiedene Weise, hängen sich an

an die Füsse auf, schwingen sich auf Seilen, oder spielen parthienweise mit dem Balle.

Ein anderer Zeitvertrieb der Grönländer, den der Leser nicht erwarten wird, ist die Dichtkunst, und was noch mehr ist, die satyrische Dichtkunst. Die schönen Geister in Grönland fodern einander förmlich zu dieser Art von Zweykampf heraus: man rüstet sich auf beiden Seiten, man sezt mit Musse Schmähungen wider seinen Feind auf, und kömmt an einem bestimmten Tage zusammen, einander feyerlich alle Schande vorzusagen. Der Anfänger erscheint zuerst, und singt seine Satyre bey dem Schall einer kleinen Trommel. Sobald dieser geendigt hat, so steht sein Gegner auf, und antwortet ihm im Takt mit den allerbittersten Vorwürfen. Der erste fängt wieder an, wenn dieser fertig ist, und so geht es immer fort, bis daß der eine oder der andere seine Galle und seine Dichtkunst erschöpfet hat. Derjenige, der am ersten zum Schweigen gebracht wird, hält sich für überwunden. Die Isländer haben eben diese Gewohnheit, und machen oft so treffende Satyren, daß sie ihre Gegner dahin bringen, sich selbst aufzuknüpfen. Wer in Europa Streitfragen vertheidigen hört, wird oft geneigt seyn zu glauben, man beurtheile die Gelehrsamkeit nach eben diesen Begriffen.

Ihre

Ihre Sprache ist nicht das ungeschliffenste, das sie haben. Zwar hat sie kein z und kein f, und ist etwas zu sehr mit vielsylbichten Wörtern überhäuft. Allein man findet in derselben mit Verwunderung Declinationen, Conjugationen, sogar einen Dualis, alles, wie in den gelehrten Sprachen, durch Endungen eingerichtet, und ohne die Hülfe der Artikel, mit denen die izt lebenden europäischen Sprachen beladen sind. Der Verfasser sagt, diese Sprache sey ziemlich reich im Verhältnisse der Dinge, von denen die Grönländer einige Begriffe haben. Die Probe, die er uns von einem Trinkliede giebt, ist eben nicht sehr tüchtig uns zu Gunsten ihrer Dichtkunst einzunehmen. Man findet darinn weder Sylbenmaaß noch Reim, und jede Linie endigt sich mit einem aja, das bis zum Ekel wiederholet wird. Was kann man aber auch bessers von Liedern erwarten, die blos gemacht sind, mit kaltem Wasser Gesundheiten zu trinken?

Der Handel nach Grönland ist nicht zu verachten; der Verfasser giebt ihm vor dem isländischen den Vorzug. Man bringt aus diesen Küsten Häute von Seekälbern und Rennthieren, Walroßzähne, Narwhal und Walfische.

Die Dänen haben, aus Antrieb des Verfassers, drey Factoreyen an der westlichen

Küste

Küste aufgerichtet; die nördlichste ist unter dem 69. Grad, die andere zu Nepiset, und die südlichste, die die Hofnung genennt wird, liegt unter dem 60sten a). Hr. Egede räth seiner Nation sehr stark an, an der östlichen Küste unter dem 62 oder 63sten Grade einige Waarenhäuser anzulegen, und daselbst Kolonien zu stiften. Da das östliche Meer nicht schiffbar ist, so wäre kein Schleichhandel zu befürchten, da hingegen auf der westlichen Seite der gröste Theil des Gewinstes den Dänen von den Fremden entzogen wird.

Die Grönländer haben eine Art von Religion, wenn man ein Gemisch von Fabeln so nennen darf, das zu keiner einzigen Pflicht, und zu keiner Verbindlichkeit gegen Gott führet. Sie glauben die Unsterblichkeit der Seele, und zwey verschiedene Wohnpläze nach dem Tode. Der eine ist im Himmel, und nach ihren Begriffen, ihrer Wünsche minder würdig, da der allgemeine Haufe der Menschen dorthin kömmt. Sie kennen den Himmel nicht anders, als durch Ungewitter und schrekliche Meteoren. Der andere Wohnplaz abgeschiedener Seelen ist unter der Erde, und dieses ist ihr Paradies, wo Seekälber und Rennthiere im Ueberfluß sind, und wo der

a) Seit diesen Zeiten haben sich die Niederlagen nach Norden und nach Süden vermehrt, und Grönland hat vier Kirchen.

Grönländer Gott mit seiner Mutter wohnet. Auch kömmt nicht ein jeder dorthin, der es wünschte. Diese elisäischen Felder sind blos für Weiber aufbehalten, die in den Wochen sterben, oder für Männer, die auf dem Fischfang ertrinken. Dieß sind ihre Helden. Sind sie unvernünftiger als wir, die diesen Namen den Verheerern des menschlichen Geschlechts geben?

Neben diesem Gott, von dem sie sich die gröbsten Vorstellungen machen, giebt es eine Menge von vertrauten Geistern, und von andern, die in den Meeren und in den Gebirgen herum irren. Jeder Zauberer muß eine gewisse Anzahl von der ersten Gattung haben; ohne dieselben würde er kein Angekokke seyn, welches in ihrer Sprache einen grossen Mann bedeutet.

Diese Verführer misbrauchen auf die niederträchtigste Weise die Dummheit des Volks, und bereden dasselbe die unvernünftigsten Dinge. Ihrer Sage nach, ist für sie nichts gemeiners, als sich auf den Regenbogen zu sezen, und in den Himmel zu fahren, und nach einer Unterredung mit ihrem Geiste von da wieder zurükzukehren. Doch ihnen diese Reise zu erspahren, sind diese Geister gefällig genug, sie selbst in ihren Hütten zu besuchen, und mit ihnen vor allen Anwesenden zu reden; doch versteht es sich, daß zuerst die Lich-

ker müssen ausgelöscht werden. Der Betrieger Frechheit gieng so weit, daß sie sogar in Gegenwart des Verfassers, Unterredungen von dieser Art mit ihren Geistern hielten, ohne zu erröthen, wenn er ihnen die Grobheit ihrer Betriegereyen vorwarf.

Einige von diesen Zauberern sind von der gemeinen Art unterschieden und nennen sich Angekokke Poglits. Diese sind die Lieblinge des Tongarsuk's, ihres unterirdischen Gottes, und können die Wache von Seekälbern bezaubern, die den Eingang seines Pallasts verwahret.

Diese Betrieger sind unverschämt genug, ihre Kranken zu bereden, sie haben ihre Seele verlohren, und diese Kranken sind dumm genug, sich wieder eine andre Seele zu kaufen. Sie geben denselben auch Amulette von Knochen, Steinen oder Holz, mit der Versicherung, daß sie dieselben wider Krankheiten und andere Zufälle schüzen werden. Spielt man nicht in dem schönsten Theil von Europa eben die gleiche Komödie?

Das Elend des Menschen ist die wahre Ursache des Aberglaubens, so wie sein Stolz die Quelle der Atheisterey ist. Man muß sich also nicht wundern, wenn die Grönländer, beständig von tausend Uebeln umringt, in der Erfindung der Mittel leichtgläubig sind, wo-

mit sie sich wider dieses Elend zu beschüzen hoffen.

Die Grönländer haben allzulange Nächte, die Beobachtung der Gestirne gänzlich vernachläßiget zu haben. Sie kennen die vornehmsten, und bezeichnen sie mit Namen von ihrer eignen Erfindung. Der Stier ist bey ihnen ein paar Hunde, der grosse Bär ein Rennthier, und Aldebaran ein Licht. Sie zählen nach Monaten, und nach den Kreisläufen der Sonne, von ihrer Rükkehr von dem Steinbok an gerechnet, welcher Zeitpunkt für alle nordischen Völker merkwürdig ist.

Der Verfasser endigt mit demjenigen, was der vornehmste Zwek seiner Reise gewesen. Er hält sich sehr lange bey der Bekehrung dieser Völker auf, die ihre herumreisende Lebensart und ihre angebohrne Kaltsinnigkeit äusserst schwer macht. Sie hörten ihm mit Beyfall zu, sie kamen von weitem her, ihn von dem Schöpfer des Himmels und der Erde reden zu hören, sie schikten ihm Gesandte, ihn zu sich einzuladen; allein dieses alles änderte den Grund ihrer Herzen nicht. Sie würdigten ihn keiner Einwürfe, hörten ihm ohne Aufmerksamkeit zu, und kehrten wenige Tage, nachdem sie versprochen hatten denselben zu verlassen, wieder zu ihrem Aberglauben zurük.

Der

Der Eifer des Hrn. Egede überwand alle diese Schwierigkeiten. Er beschäftigte sich besonders mit der Bekehrung der Jugend, und war darinn, in Betrachtung der grossen Hindernisse, die ihm im Wege stunden, ziemlich glüklich. Er taufte, in den fünfzehn Jahren seines dortigen Aufenthalts, ungefehr 30 erwachsene Personen, und hundert und fünfzig Kinder oder junge Leute. Er hatte sogar das Vergnügen einige Neubekehrte zu finden, in deren Innerstem die Religion eine aufrichtige Veränderung hervorgebracht zu haben schien. Es ist sehr wahrscheinlich, daß er noch viel weiter würde gekommen seyn, wenn nicht im Jahre 1733. die Poken den grösten Theil seiner Bekehrten weggerafft, und den Grönländern einen solchen Schreken eingejagt hätten, daß sie ihr Vaterland und die Nachbarschaft der Europäer verliessen, und sich weiter gegen Norden zurük zogen.

Seine schwache Gesundheit und sein Alter zwangen endlich unsern Egede an seine Rükreise zu gedenken. Heftige Anfälle der Melancholie, die er mit vieler Aufrichtigkeit erzehlet, führten ihn nahe an den Rand des Grabes; er wurde zurükberufen, und langte im Jahre 1736. wieder in Dännemark an.

Die Grönländische Mißion wurde durch

seine Abreise nicht vernachläßigt a). Der regierende König (Christian VI.) von einem Eifer beseelt, dessen Seltenheit ihn noch lobenswürdiger macht, ersezte seinen Verlust durch vier Mißionarien, und durch vier Katechisten, die würklich in Grönland unterhalten werden: der Sohn des Verfassers befindet sich unter der Zahl der Geistlichen, und widmet sich zu der Vollendung desjenigen, was an dem Opfer seines Vaters noch mangeln mag.

Hr. Egede blieb nicht ohne Belohnung; er erhielt diejenige, die ihm die angenehmste war; nemlich der Vorsteher einer Pflanzschule zu seyn, die für die nordische Mißion bestimmt war; er lehrt in derselben die Sprache des Landes junge Leute, die von dem Grade von Katechisten, zu dem von Mißionairen hinaufsteigen sollen.

Nach diesem langen Auszug des erstern Werkes des Verfassers, bleibt uns nur wenig von dem leztern zu sagen übrig. Es ist ein aufrichtiges und ungekünsteltes Tagbuch von der ganzen Zeit des Aufenthalts des Verfassers in Grönland; eben dieselben Dinge kommen darinn wieder vor, und sind von dem, was wir

a) Die Bekehrung der Grönländer wird heut zu Tage mehrentheils durch die Mährischen Brüder betrieben, die zwey Kirchen und Dörfer besizen, in welchen sie eine beträchtliche Anzahl bekehrter Grönländer gesammlet haben.

wir aus der in dänischer Sprache gedrukten Geschichte ausgezogen haben, nur durch die Ordnung und durch eine umständlichere Erzählung verschieden.

Man sieht in diesem Tagbuch, wie wohl Hr. Egede von den Wilden aufgenommen worden ist, und wie groß die Achtung war, die sie für ihn hatten; so weit daß sie ihm Kranke und sogar Todte zuführten, und ihn baten sie wieder gesund oder wieder lebendig zu machen.

Er erzählt sehr umständlich die tiefe Unwissenheit dieses Volks in Religionssachen; der Grönländer Gott hat Vater, Mutter, Weiber und Kinder; er lebte, und ist gestorben, und ungeacht dessen ist er es doch, der Himmel und Erde geschaffen hat. Der Bericht, den Hr. Egede von seiner Reise gegen Süden im Jahre 1723. giebt, ist sehr unterhaltend. Er fand die Ruinen der Kirchen der alten Norweger; er überzeugte sich von der Falschheit der Forbisherischen Meerenge; er zog von den Einwohnern der östlichen Küste Berichte ein; er fand auch warme mineralische Quellen, und eine Erde, deren Farbe beynahe so hoch ist als Zinnober.

Hr. Egede erzählt mit seiner gewohnten Aufrichtigkeit die Mühe, die er sich gegeben hat den Stein der Weisen zu finden, in keiner andern Absicht, als sich in Stand zu sezen seine Mißion zu unterhalten. Der Erfolg

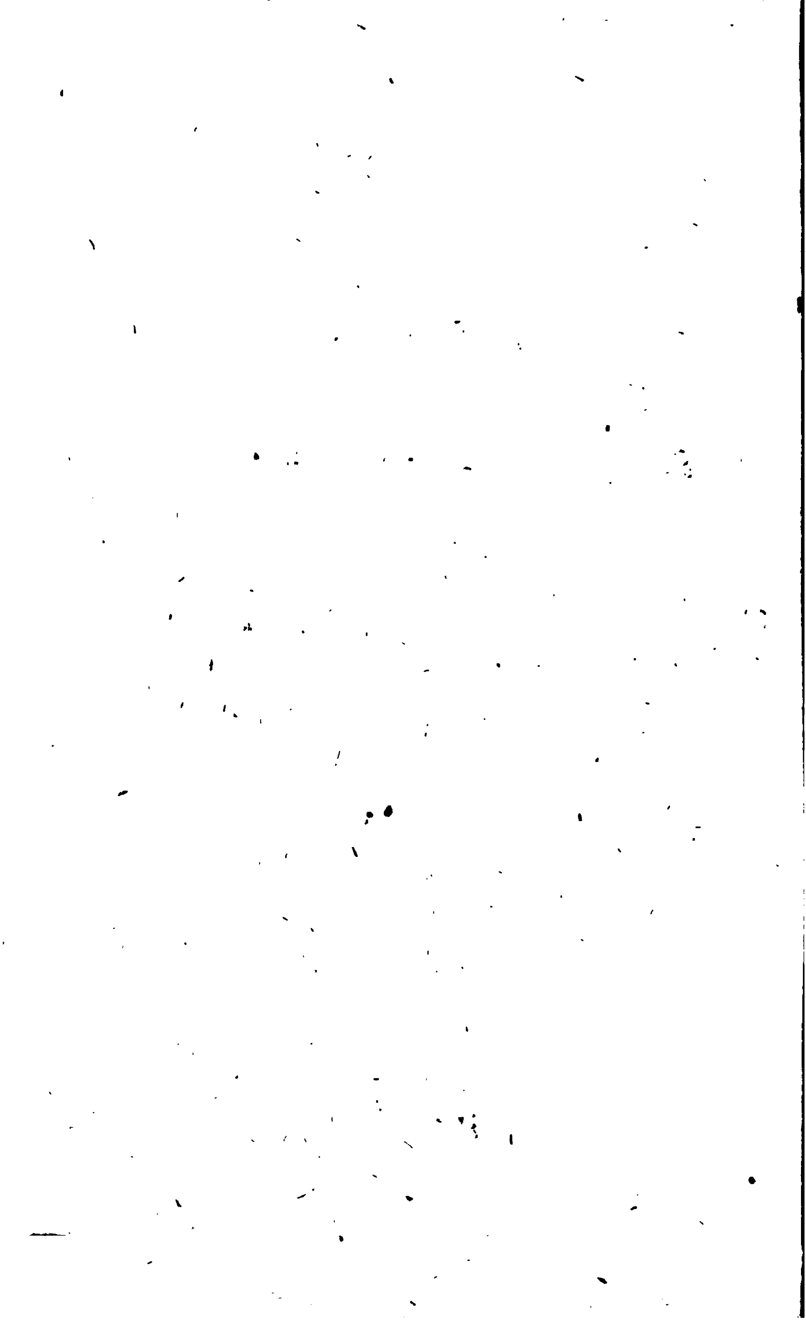
dieser Bemühungen war ziemlich merkwürdig; er öfnete zufälliger Weise die Flasche, in welcher er seine Metalle in Gährung bringen wollte, ein unsichtbarer Dunst fuhr aus derselben heraus, der beynahe seine ganze Familie ums Leben gebracht hätte, und ein wildes Mädchen, das ihm diente, würklich tödtete. Hr. Egede erholte sich wieder, untersuchte was in der Flasche zurükgeblieben wäre, und fand sein Gold in eine schwarze Materie verwandelt, die dem Bley ähnlich sah, und die er niemals wieder zu Gold machen konnte. Man weiß, daß die Adepten die Zerstörung des Golds als eine nothwendige Vorbereitung zu dem grossen Werk ansehn. Hr. Egede war also auf gutem Wege, da er seine Flasche öfnete, er konnte aber niemals wieder zu dieser Zerstörung des Goldes gelangen, obschon er allzeit von der Würklichkeit der Hofnungen der Adepten überzeugt blieb.

Beobach-

VIII.

Beobachtungen
über die
Blattläuse 2c.

S 5



Abhandlung
die Lehre der Insekten betreffend,
oder
Beobachtungen über die Blattläuse

von Hrn. Carl Bonnet, Mitglied der Königl. Gesellschaft zu London, und Correspondent der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Paris; Erster Theil, Paris bey Durand 1745. von 228 Seiten und 4 Kupferplatten.

Zweyter Theil, oder Beobachtungen über einige Arten in süssem Wasser sich aufhaltender Würmer, die, nachdem sie in Stüken geschnitten, wiederum eben so viel ganze Thiere werden. 232 Seiten mit 4 Kupferplatten.

Die Natur ist, verschiedene Jahrhunderte durch, unfruchtbar für die Menschen gewesen. Freylich ist es ihre eigene Schuld: sie hat niemals aufgehört Wunder zu thun, aber die Menschen wandten ihre Augen von ihr weg.

Blos

bloß auf die Bücher, oder auf eine Art von Nachsinnen eingeschränkt, die sie noch mehr von der Natur entfernte, kannten sie die Natur nur aus den Schriften ihrer Vorgänger. Es war nicht die Welt, wie sie aus den Händen Gottes kam; es war die Welt einer erdichteten Theorie oder die Frucht eines ohne richtige Beurtheilung angestellten Lesens. Es ist zu befürchten, eine neue Seelenkrankheit des Menschen werde uns in die nemliche Denkungsart versenken. Der Aberglauben einerseits, und eine etwas geschminkte scholastische Lehrart auf der andern, drohen uns mit einer zweyten Reyhe von finstern Jahrhunderten, wo das blosse Ansehen und die Zanksucht ihre Herrschaft wiederum über die menschlichen Erkenntnisse verbreiten werden. Doch ist dieses Unglük noch von verschiedenen Völkern entfernet. Man hat sich in unsern Tagen mehr als jemals beflissen die Natur aus ihr selbst zu kennen, ihr in ihren Hervorbringungen zu folgen, und ihre Schritte und Wege zu beobachten. Auch hat sie diejenigen reichlich für ihre Mühe belohnet, die sich an sie gewandt haben. Die Newton, die Schwammerdam, die Vallisnieri, die Reaumür, die Trembley, haben Entdekungen genug in ihr gefunden, um ihrem Namen die nemliche Dauer zu verschaffen als die Wissenschaften selber haben, und es bleibt noch Stoff genug übrig, hundert andre muthige Naturkündiger

kündiger unsterblich zu machen, die den Fuß-
tapfen jener nachzufolgen sich entschlössen.

Die Menschen, denen die Natur blos aus
einigen nicht allzu zahlreichen Werken bekannt
war, liessen sich durch einen unzulänglichen
Schluß verführen. Sie glaubten die allge-
meinen Geseze der Natur eingesehen zu haben,
und sie begriffen nur die Geseze einiger Gat-
tungen.

Die Alten waren nicht zu Versuchen aufge-
legt. Das Lesen, die Gesellschaft ihrer Schü-
ler, das Vergnügen zu schreiben, waren an-
genehme Beschäftigungen für sie; die mecha-
nischen Künste befanden sich noch in einem all-
zu unvollkommenen Zustande, den Augen zu
Hülfe zu kommen. Die Alten nahmen ohne
Widerwillen die unwahrscheinlichsten Be-
richte an; sie zogen die Erzählungen von ge-
schehenen Dingen niemals in Zweifel, nur
über die Theorie wurde gestritten. Eben die-
ses war die Quelle der trägen Meinung, wel-
che die zweydeutige Erzeugung festsezte. Die-
ses Wort allein kürzte unendlich viele Nach-
forschungen ab, zu denen sich die Weltweisen
hätten bequemen müssen. Es sprach sie von
der Mühe los, sowohl die Eltern der Insek-
ten, als auch ihre Begattungen, ihre Eyer,
ihre allmähligen Entwikelungen zu kennen.
Hierzu kann man beyfügen, man habe diese
Thiere für so verächtlich angesehen, daß man

ohne

ohne Schamröthe und ohne Vorwurf in der Geschichte derselben unwissend seyn konnte.

Harvei, Nicolas, Stens Sohn a), und Johan van Horne hatten der Vögel und der vierfüßigen Thiere Eyer beobachtet. Sie hatten eine grosse Einförmigkeit in der Hervorbringung der bekanntesten Thiere gefunden. Ueberall zeigte sich ein Männchen, das sich mit einem Weibchen begattete, Eyer, welche das Weibchen nur erst nach der Begattung legte, und junge einzelne Thierchen von der nemlichen Gattung, die in unveränderlicher Folge aus diesen Eyern hervorgebracht wurden. Sogleich wagten sie zu lehren, alle Thiere seyen in zwey Geschlechter abgetheilt, und alle Weibchen haben Eyer, aus denen die der Eltern Gattung beybehaltende Frucht komme.

Die Lehrgebäude werden zu allen Zeiten Beyfall finden. Sie schmeicheln beydes dem Ehrgeize des Menschen, als seiner Trägheit; sein Stolz findet einen Gefallen am Entscheiden; welche Entzükung würde es für ihn seyn, wenn er die ganze Schöpfung sich seinen Gesezen unterwerfen, und nach seinen ungezweifelten Grundsäzen sich richten sähe, die er, nach seiner Scharfsinnigkeit würde festgesezt, oder

a) So nannte er sich, und fälschlich nennet man ihn insgemein S t e n o n, welches der Taufname seines Vaters ist.

oder auch nur blos das Glük gehabt haben
zu erlernen. Seine Trägheit ist froh, der Be-
schwerde der Ausnahmen zu entgehen, und
ein richterliches Urtheil über eine unendliche
Menge von einzelnen Wesen, ja selbst über
ganze Gattungen, sprechen zu können, kraft
eines Gesezes, das ihn nicht mehr als einen
Augenblik gekostet hat in sein Gedächtnis zu
prägen.

Aber was für uns so bequem ist, was
unserm falschen Ruhme schmeichelt, das ver-
diente darum nicht auch von Gott vorgezogen
zu werden. Seine unendlich erhabeneren Ab-
sichten, haben sich hundert verschiedene Plane
entworfen. Seine Weisheit schränkte sich
nicht auf eine Methode ein, es hat ihr gefal-
len, vielleicht in der Absicht uns zu demüthi-
gen, ihre Systeme und Mittel mannigfaltig
abzuändern. Eben da die Menschen glaub-
ten von dem Geheimnisse der Erzeugung völ-
lig belehrt zu seyn, so haben sich unzähliche
Thiere gefunden, die sich dem Lehrgebäude der
Schulen entziehen, die andern Gesezen folgen,
und die niemand als dem Schöpfer gehorchen.

Den Anfang zur neuen Erfindung hat
man mit den Zwitter-Thieren gemacht: in
der Folge hat man andre gefunden, die sich
selber befruchten, und die ihr Ey legen, ohne
der Beyhülfe andrer Männchen zu bedürfen.
Von dieser Art ist die Muschel der Teiche,
und

und vielleicht die ganze grosse Menge von Muschelthieren, bey denen man Eyer gefunden hat.

Die Vergrösserungsgläser giengen noch weiter. Sie entdekten unzähliche, fast gestaltlose, einfache Thiere, ohne Gliedmassen, ohne Kopf, ohne Herz, ohne Eyer, und wohl gar ohne Erzeugungsglieder, und die sich dem unerachtet ins Unendliche vermehren. Alle Wasser, und vielleicht alle stillstehende flüßige Dinge, sind mit Körpern von dieser Classe angefüllt, die sich unendlich abändern, an denen man aber niemals Gliedmassen, noch eine gewisse Unterscheidung der Theile bemerkt. Unsern Stolz zu kränken, hat man gefunden, daß vielleicht selbst der Mensch zu dieser Classe gehört hat, daß er nur in Ansehung der Kleinheit von den Aälen des Weineßigs unterschieden gewesen ist, und daß er die allerverächtlichste Zunft der Thiere hat durchgehen müssen. Nach Leeuwenhoeks Entdekungen hat wenigstens die Hälfte von Europa dieses geglaubet.

Hier sieht man einen sehr grossen Abschlag von dem Lehrgebäude der Eyer und Geschlechter. Drey Viertheil der Schöpfung widersezen sich demselben, und es bleiben ihm keine andre Unterthanen übrig, als die vierfüßigen Thiere, die Vögel, die mit Gliedmassen versehenen

nen Insekten, und eine geringe Anzahl
ürmer, die keine Gliedmassen haben.

Wir waren aber noch nicht genug gede-
üthiget. Neue und noch gedultigere Natur-
ndiger, die alle ihre Musse und ihre Be-
ndigkeit im Aufmerken aufopferten, ihren
orwurf zu erschöpfen, haben neue, und minder
sgedähnte Geseze gefunden, die den Men-
en lächerlich vorkommen. Man weiß was
r. Trembley entdekt hat: er hat erwiesen,
ß die Thiere nur darinn von den Pflanzen
weichen, weil sie ihre Nahrung durch einen
und zu sich nehmen, der zu einer Höhlung
hret; denn übrigens giebt es unbewegliche
iere, und andre, die sich vermittelst eines
gelößten Sprossens fortpflanzen, wie die
äume. Der Vielarm in den stehnden Was-
n kennt weder Vater noch Mutter; weder
noch Geschlecht; seine von ihm ab-
lenden Theile befördern seine Wieder-
vorbringung bis ins Unendliche, und der
erschöpfliche Grund seines Lebens ermüdet
Hände eines Naturforschers, der sehen
ß, wie Wunden, die dieses Thier vernich-
sollten, noch mehr zu seiner Wiederer-
rung und Vervielfältigung dienen. Was
wohl von det Seele dieses Thiers zu den-
? Sollte sie etwan theilbar seyn, weil ein
s Stük des getheilten Vielarms belebt ist,
nach einem ihm eigenen Willen handelt?

Sollte Gott, der Schöpfer der Seelen, jedem abgesönderten Theile des Polypen, eine eigene Seele verleyhen? Oder finden sich etwan Geseze, die, nach dem Willen des Naturkündigers, mit der nemlichen Aufmerksamkeit eine Seele hergeben, als sie es bey Gelegenheit des Vergnügens thun, das die beyden Geschlechter mit einander vereiniget?

Wir können noch nicht auf diese Fragen antworten, es müssen vorher neue Geseze erlernt, und neue Geständnisse von unsrer Unwissenheit gethan werden. Hr. Bonnet hat sich andre Gegenstände zu seinen Untersuchungen erlesen, er ist ihnen mit einer bis hieher unerhörten Aufmerksamkeit nachgegangen; niemals ist das Geschlechtregister eines Fürsten besser bestätiget, und seine Geburtsstunde besser erwiesen worden, als das Geschlechtsregister der Blattläuse dieses Naturkündigers. Wenn man seine Entdekungen betrachtet, so scheinet es, man brauche nur den Willen zu haben um Wunderwerke zu sehen, und die Natur habe sie recht verschwendet. Freylich aber siehet nicht jedermann mit solchen Augen wie Hr. Bonnet. Hiezu wird eine Aufmerksamkeit, eine Musse, eine Genauigkeit erfodert, die der Mensch sich nur selten entschliesset auf die Besorgung seines zeitlichen Glüks zu verwenden: und es ist nichts gewöhnliches, die Wahrheit in ihrer Einfalt, in ihrer

Blösse

Blösse, mit der nemlichen Inbrunst zu lieben, mit welcher man gemeiniglich nur für die Leidenschaften begeistert wird.

Doch wir wollen unserm Vorwurfe, und den Entdekungen des Hrn. Bonnets näher treten. Der erste Band enthält seine Anmerkungen über die Blattläuse, ein in seiner Schwäche furchtbares Volk, welches oft unsere schönsten Blüthen, und die Hofnungen der kostbarsten Früchte vernichtet. Es giebt eine unendliche Menge Gattungen dieses Geschlechts: fast alle Pflanzen haben ihre eigenen Blattläuse, die ihre Pflanze, ohne ihr unverbrüchlich getreu zu bleiben, doch vorzüglich lieben.

Die einzelnen Geschöpfe dieser Gattung sind einander nicht ähnlich, man würde sie nie im Verdacht haben in einer so genauen Verwandtschaft mit einander zu stehen. Man findet Blattläuse, wie jedermann weiß, die sich auf ihren sechs Füssen halten, ohne Flügel zu haben, die vielleicht nicht vermögend gewesen wären, so schwerleibichte Thiere zu tragen. Es giebt aber auch andre von einem ganz verschiedenen Baue; dieß sind kleine mit Flügeln versehene Fliegen, um ein ansehnliches dünner als der gemeine Hauffen der Blattläuse. Man hat, unerachtet dieser geringen Aehnlichkeit, diesen kleinen Fliegen nachgespühret, und gesehen, daß sie sich den kriechenden Blatt-

läusen mit solchen Umständen näherten, die nicht verstatteten zu zweifeln, daß sie nicht die Männchen dieser diken Weibchen wären. Hieraus könnte man schliessen, daß nach dem Beyspiele der Ameisen, der Johanneswürmchen, und einiger andern Insekten, die Männchen der Blattläuse Flügel tragen, die Weibchen aber mit keinen Flügeln begabt und bestimmt ruhiger zu leben. Hr. Bonnet widersezt sich nicht gänzlich diesem Lehrgebäude, das Hrn. Frisch zum Erfinder hat; er hat die Begattung beyder Geschlechter der Blattläuse gesehen: bey gewissen Gattungen hat er sogar das Zeugungsglied der fliegenden Männchen gesehen, das sich mit dem Weibchen ohne Flügel begattete. Aber auf einer andern Seite, hat er, nach Hrn. Vallisnieri, bemerket, daß alle einzelne Thierchen einiger andern Gattungen von Blattläusen Weibchen sind, und zwar solche Weibchen, die keiner Männchen bedürfen, nnd nichts-destoweniger ausserordentlich fruchtbar sind. Um sich dieser unerwarteten Eigenschaft zu versichern, überfiel er Blattläuse in dem Geschäfte der Begattung, er bemächtigte sich des Jungen sobald er es hatte sehen geboren werden, und verschloß es in eine vollkommne Einöde. Ein Glas, womit er es bedekte, diente ihm hiezu, und war für dieses kleine Thierchen ein demantner Thurn; ein kleiner Zweig eines

Baums

Baums war znreichend es selbst und das Volk zu ernähren, das von ihm sollte gebohren werden. Hr. Bonnet sah es wachsen, seine Häutchen verändern, und durch die zwey Hörner seines Hintern den dem Honig ähnlicheu Saft ergiessen, womit es die Blätter der Pflanzen beschmizt; mit einem Worte, er sah alle die kleinen Umstände seines Lebens. Das zum Gebähren reife Alter kam herbey, es empfieng von sich selbst, und warf eine Menge Junge, von denen Hr. Bonnet die Geburtstage mit vieler Sorgfalt bemerkte. Diese Erfahrung hat er wiederholet, und die kleinen eingeschlossenen Thierchen von der Gattung der Blattläuse sind immer fruchtbar gefunden worden, ohne daß sie jemals mit irgend einem Männchen sich vermischt hätten. So viel Mühe einem so kleinen Thierchen zu Liebe unternommen konnte einem von seinem Gegenstande mittelmäßig gereizten Naturkündiger genug seyn: aber Hr. Bonnet sah noch über die gewöhnlichen Behutsamkeiten hinaus, und er vervielfältigte seine Aufmerksamkeit in solchem Maasse, als man kaum von ihm hätte begehren können. Seine Geschiklichkeit half ihm selbst in der Geburt die Jungen dieser von keinem Männchen berührten fruchtbaren Mutter überraschen, er zog sie auf, zog auch die wiederum von ihnen erzeugten Thierchen auf, und fand durch seine

beschwerlichen und doch dabey richtigen Erfahrungen, daß die unberührten Blattläuse, obgleich von eben so reinen Müttern, Großmüttern und Aeltermüttern gebohren, einmal wie das andre fruchtbar wären. Hier haben wir also Thiere, die der Männchen entbehren können, ohne deßwegen aufzuhören ihre Gattung fortzupflanzen; die aber ebenfalls geneigt sind, sich der Begattung zu unterwerfen. Ich finde in dieser Beobachtung eine neue Aehnlichkeit zwischen den Pflanzen und den Thieren. Es giebt Arten Lychnis, die ihren Saamen tragen, ohne von andern Stämmen eben der Gattung befruchtet zu werden; man findet aber auch andre, die ohne die Vermischung beyder Geschlechter keinen Saamen geben würden: es giebt sogar eine Lychnis, welche sich in Europa durch die Kennzeichen der beyden Geschlechter unterscheidet, in der Tartarey aber diesen Unterscheid nicht an sich trägt.

Hr. Bonnet entdekte an den Blattläusen der Eiche eine andere Besonderheit. Ich nenne sie mit diesem Namen, weil sie wider unsere willkürlichen Geseze stößt, denn wahrscheinlicher weise ist sie, in Absicht der ganzen Natur, vollkommen nach den Regeln. Diese Thierchen werfen gewöhnlich ihre Jungen lebendig, wie die übrigen Blattläuse. Allein unser Naturforscher hat sie diese Einförmigkeit

ver-

verlassen, und manchmal Eyer, oder auch in ihre Hüllen gewikelte Leibesfrüchte zur Welt bringen gesehen. Hier läuft nun die Unterscheidung der lebendige Junge gebährenden, und der Eyer legenden Thiere Gefahr: andere über die Fliegen angestellte Versuche scheinen sich mit Hrn. Bonnets Erfahrung zu vereinigen, um darzuthun, daß in den Augen der Natur der Unterscheid dieser beiden grossen Classen eben keiner der wichtigsten ist.

Eine andere Bemerkung ist nicht weniger bewundernswürdig, als die vorhergehenden. Das Geschlecht entscheidet nichts über die Flügel bey den Blattläusen. Es giebt geflügelte weibliche Blattläuse, und andere männlichen Geschlechts ohne Flügel. Diese kleinen Thiere scheinen gemacht zu seyn, alle unsere Regeln zu beschämen, und uns zu belehren, in der Naturlehre keine Geseze anzunehmen, ehe wir die Eigenschaften einer Sache erschöpft, oder alle Gattungen eines Geschlechts völlig erkannt haben.

Der zweyte Band der Beobachtungen unsers Hrn. Bonnet hat zur Absicht, des Hrn. Trembley Wahrnehmungen zu bestätigen. Es wird nemlich darinn von der Wiederhervorbringung gewisser Thiere abgehandelt, welche, nachdem sie in zwey oder mehrere Theile getheilt worden sind, von

neuem zwey ganze Thiere werden, eine unsere Physiologie zubodenschlagende Begebenheit, und bey welcher man sich der Versuchung nicht würde erwehren können, sie zu leugnen, wenn sie minder genau beobachtet, oder nicht von so vielen andern, von den Polypen unterschiedenen Thieren unterstüzet würden, als die fast das nemliche Vorrecht geniessen.

Vor Hrn. Trembley war man so ziemlich dem Lehrgebäude der Entwikelung beygetreten, und fast alle Gelehrten in Europa kamen darinn überein, daß überhaupt die Thiere entweder in den Eyern ihrer Mütter, oder in dem Saamenwürmchen des Vaters, im kleinen verschlossen lägen, und daß ihr Wachsthum nichts anders als eine Auseinanderdähnung ihrer Gefässe wäre, welche, von den Säften ausgedähnt, sich nach und nach verlängerten. Dieses so wohl aufgenommene System nähert sich seinem Ende. Nach den über den Polypen angestellten Beobachtungen wird man genöthiget zu gestehen, daß manche Thiere sich Köpfe, Aerme, und allerley Gliedmassen an die Stelle der ihnen abgeschnittenen Gliedmassen bilden können, und von welchen Theilen sich im kleinen ein Keim nicht vermuthen läßt, der vorhanden gewesen wäre, eh der Zufall sich ereignete, der sie von dem übrigen Thiere abgesöndert hat. Was noch mehr ist, so sieht man das nemliche Thier gleichsam Sprossen und Arme von sich werfen, die

nach

nach und nach wiedrum zu ganzen Thieren
werden, und die zuvor bloß ein Gliedmaß des
erzeugenden einzeln Thieres waren.

Aufmerksamere Augen, und Geister die
ich an kein Lehrgebäude binden, fangen an
zu glauben, daß auch die vollkommensten
Thiere fast auf eine gleiche Weise gebohren
werden; daß ihre Bildung stuffenweise geschieht,
und daß niemals ein Plan gewesen ist, nach
welchem ihre Gliedmassen im kleinen abge-
zeichnet wären. Das Herz des jungen Hün-
chens, das man augenscheinlich sich aus einem
nach und nach entfaltenden Gefässe bilden sieht,
und das in nichts einem Herzen gleichet; die
Fasern, so aus einer klebrichten Feuchtigkeit
entstehen, und die Lunge mit dem Brustfelle
verbinden; die ähnliche Art, nach welcher das
zellichte Wesen der Thiere aus einem geron-
nenen Gallert erzeuget wird, und nach welcher
die dikſten Häute sich aus diesen fadichten Ge-
weben bilden; tausend andere Begebenheiten,
die gewissen Lehrgebäuden zugethane Philo-
sophen zu beobachten vielleicht für zu gering
gehalten, oder keinen Nuzen daraus gezogen
hatten, vereinigen sich uns von dieser Wahr-
heit zu überzeugen. Ich meinestheils glau-
be, daß nach Verlauf einer gewissen Anzahl
Jahre, in denen man noch viele Beobach-
tungen wird angestellt haben, man endlich
finden wird, daß die Thiere, und folglich

auch die Pflanzen sich aus einer flüßigen Materie erzeugen, die sich verdiket, und nach und nach bildet, und daß alles dieses nach unserm Verstande unbekannten Gesezen geschieht, welche die ewige Weisheit unveränderlich festgesezt hat, ohne daß ein kleines Modell zu entwikeln, oder ursprüngliche feste Körperchen auszudähnen wären; eine Meinung, welche die flüßigen Bestandtheile der zarten Saamenkörnchen, und der Thiere im Anfange ihrer Bildung, hätte verdächtig machen sollen *.

Ich werde zu unserm Verfasser zurükkehren. Er hatte die in den Augen eines Philosophen so leuchtenden Versuche des Hrn. Trembley auch anstellen wollen. Zum Glüke fand sich diese Art von Thieren zu Genf nicht; die Natur hatte sie dem Hrn. Trembley zum Eigenthume gegeben, und sie bot den Augen des Hrn. Bonnet andere Thiere an, damit er die Schranken unsrer Kenntnisse erweitern, und der aufgehenden Wahrheit neue Stüzen verschaffen könnte.

Diese

* Man sieht aus dieser Stelle, daß ich damals der almähligen Bildung der Thiere zugethan gewesen bin. Reiffere Wahrnehmungen, zumal in dem vor den beobachtenden Augen bildenden Hünchen, haben mich aber seit dieser Zeit zu der Entwikelung zurükgebracht, worüber ich weitläufig in den Wahrnehmungen des Hünchens, und in der grössern Phisiologie die Gründe meiner Beglaubnis bekannt gemacht habe.

Diese Thiere hatten äusserlich nichts, was ihre natürliche Geschichte zu unternehmen eingeladen hätte. Es waren sehr kleine, sehr dünne, und in ihrem Bau sehr einfache Würmer, ob sie es gleich minder als der Polype sind; denn sie haben Ringe, eine Schlagader, welche sich durch ihren ganzen Leib erstreket, und eine Art von Blut, das sich vom Schwanze bis zu dem Kopfe beweget. Dieser zusammengesezte Bau entzieht ihnen die Vorrechte des Polypen nicht. Hr. Bonnet zerschnitt dergleichen Thiere in zwey Stüke, und die beiden Hälften schienen, eine jede insbesondre, mit einem Willen und mit einer vollkommenen Kenntnis zu handeln. Sie wußten diejenigen Körper zu vermeiden, die ihnen hätten schaden können; sie bewegten sich vorsich, rükwärts, hielten sich mit Wahl und Vorsaz still. In kurzem ergänzten sich diese Hälften, sie brauchten nur wenige Tage zwey Thiere zu werden. Der Kopf gewann einen Schwanz, und dieser, wiewohl etwas langsamer, gelangte wiedrum zu einem Kopfe. Die Erfahrungen des Hrn. Reaumür über die Regenwürmer versprachen diese Erscheinungen.

Hr. Bonnet begnügte sich nicht mit einer so leichten und so einfachen Theilung: er machte Viertelthiere, Sechstel, und Sechszehntheilchen, und diese Viertheile wurden von neuem

neuem mit der nemlichen Leichtigkeit zu vollständigen Thieren, als ein in sechszehn Stüke zerschnittener Zweig einer Weide in der Folge der Zeit sechszehn Bäume hervorbringen würde. Genaue Tabellen versichern uns von dem verschiedenen Fortgange eines jeden Theiles des Thieres: die Linien des Wachsthums in jedem Tage, und jeder Schritt der Natur, sind sorgfältig angemerket worden.

Die liebreiche Mutter, die Natur, hat das Vermögen, neue Theile wieder hervorzubringen, gegen diese Thiere nicht verschwendet; es war ihnen nöthig, sie hatte sie mit einer Neigung sich von sich selbst zu theilen geschaffen, und gewisse Theile zu verlieren bestimmt, die ihr Leben würden verkürzet haben, wenn sie nicht die Gabe sie wieder herzustellen empfangen hätten. Sie hat sogar ihre Vorsorge eingeschränkt: die abgesonderten Stüke, die wieder zu ganzen Thieren anwachsen sollen, müssen eine gewisse Länge haben; schneidet man sie zu kurz ab, so vergehen sie, ohne wieder zu Thieren zu werden. Aber diese Fähigkeit ihren Verlust wieder zu ersezen, ist hingegen bey diesen Thieren überaus beständig. Hr. Bonnet hat ihnen zehn Schwänze, und zehn Köpfe, so wie sie ihnen wiederkamen, hintereinander abgeschnitten, und das Thier hat eben solche Theile bis zum eilften male hervorgebracht.

Nach

Nach dem, was man im Vielarme entdeket hat, konnten wir alles dessen gewärtig seyn, was wir bis jezt gesagt haben: aber gewiß erwartete man das nicht, was Hr. Bonnet jenseits dieser Hofnungen gesehen hat. Diese zur Hälfte Pflanzenthiere, die so einfach, so wenig mit Gliedmassen versehen sind, erzeugen nichts destoweniger ihres gleichen, und gebähren Junge nach Art der allerbekannteten Thiere. Mit einem Worte, sie haben dreyerley Wege ihre Gattung zu erhalten, die Erzeugung, oder das Werfen junger lebendiger Thierchen: die Stüke, in welche sich diese Geschöpfe durch gewisse für sie sehr gemeine Zufälle getheilt finden: und endlich neue Arme, die sie treiben, die sich von der Mutter absondern, und zu vollständigen Würmern werden. Auf eben diese Weise pflanzen sich gewisse Bäume auf dreyerley Arten fort; durch ihre Saamenkörnchen, und durch Zweige die sie treiben, die sich in die Erde zurükbiegen und Bäume werden, und durch kleine Scheiben ihrer Stämme, die man in die Erde pflanzet.

Hr. Bonnet hat seine Erfahrungen nicht auf eine einzige Gattung von Würmern eingeschränkt: fünf von einander verschiedene Arten unterwarf er seinen Versuchen. Sie besassen alle die Fähigkeit sich zu ergänzen. Eine fand er darunter, die einem sehr wunderlichen

derlichen Zufall unterworfen war: man schnitt ihr den Kopf ab, und an dessen Stelle wuchs ihr ein Schwanz. Was für eine Ursache konnte wohl diesen Irrthum bewirken? war es eine bildende Kraft, die sich betrog? war es vielleicht ein gar zu schlanker Kopf, der einem Schwanze ähnlich sah?

Alle diese Thiere heilen mit einer bewundernswürdigen Leichtigkeit ihre Wunden. Schneidet man sie in zwey Stüke, so wird die Bewegung ihrer grossen Schlagader nicht gehemmet; eine wenige Feuchtigkeit schliesset ihre Wunde, durch welche nichts verlohren gehet, und diese Feuchtigkeit bildet sich von Tag zu Tage aus. Es scheinet, ihre Lebenssäfte seyen ungemein klebricht: sie verlassen die dichtern Theile nicht, an die sie sich gehängt haben; dieses läßt sich erklären. Aber wie können sie sich ausbilden?

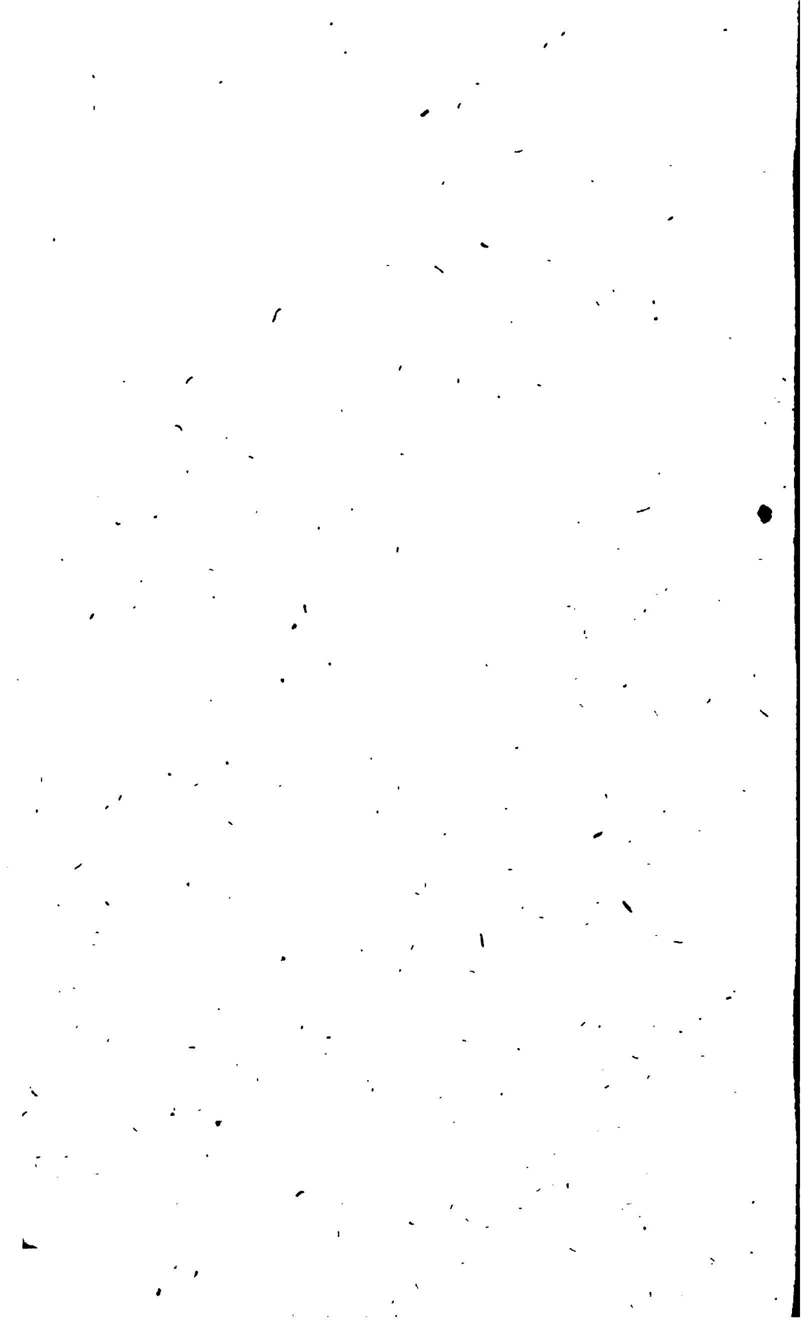
Dörfte man sich unterstehen, aus allen diesen mühsamen Erfahrungen den Schluß zu ziehen, daß wahrscheinlicher weise alle mit keinen Gliedmassen versehene Thiere das Vermögen besizen, die verlohrenen Theile wieder herzustellen, und, daß bey allen diesen Thieren dieses Vermögen eine allgemeine Gabe zu seyn scheinet, durch welche die Langsamkeit des Umlauffes des Bluts vergütet wird? Vielleicht wird man, nach beständig fortgesezten Beobachtungen, andere Regeln finden,

und

und wir haben gelernt, im Festsezen dersel-
ben nicht zu eilen.

Mehr als einmal haben wir die Thiere
mit den Pflanzen verglichen. Hr. Bonnet
hat diesen Gedanken vor uns gehabt: er hat
eine Leiter von Wesen zur Vollkommenheit
gebracht, die Vallisnieri nur obenhin entwor-
fen hatte. Alles geht stuffenweise in der Na-
tur; sie hat gewußt die Gattungen mit ein-
ander zu verbinden, ohne sie zu vermengen.
Der Mensch ist das Haupt der irdischen Schö-
pfung: die vierfüßigen Thiere, die Vögel, die
Insekten entfernen sich almählig von ihm: die
Thierpflanzen endigen das Heer der Thiere,
und die empfindenden Pflanzen fangen das
Reich der Gewächse an: die Steinpflanzen
beschliessen dieses, und fügen es an die Mine-
ralien, die ohne eine bestimmte Figur sind.
Die Erde endiget wiederum dieses Reich, und
die Elemente führen nach und nach die Schö-
pfung zu dem Ether und zu den feinen Mate-
rien zurük, die vielleicht in einem genauen
Verhältnisse mit den Körpern der höhern We-
sen (Geister) stehen. Man muß diese Leiter
in dem Werke des Verfassers selbst nachsehen,
dessen Wahrhaftigkeit und Genauigkeit im
beobachten unsere Lobsprüche und die Hoch-
achtung der gelehrten Welt verdienen.

*****



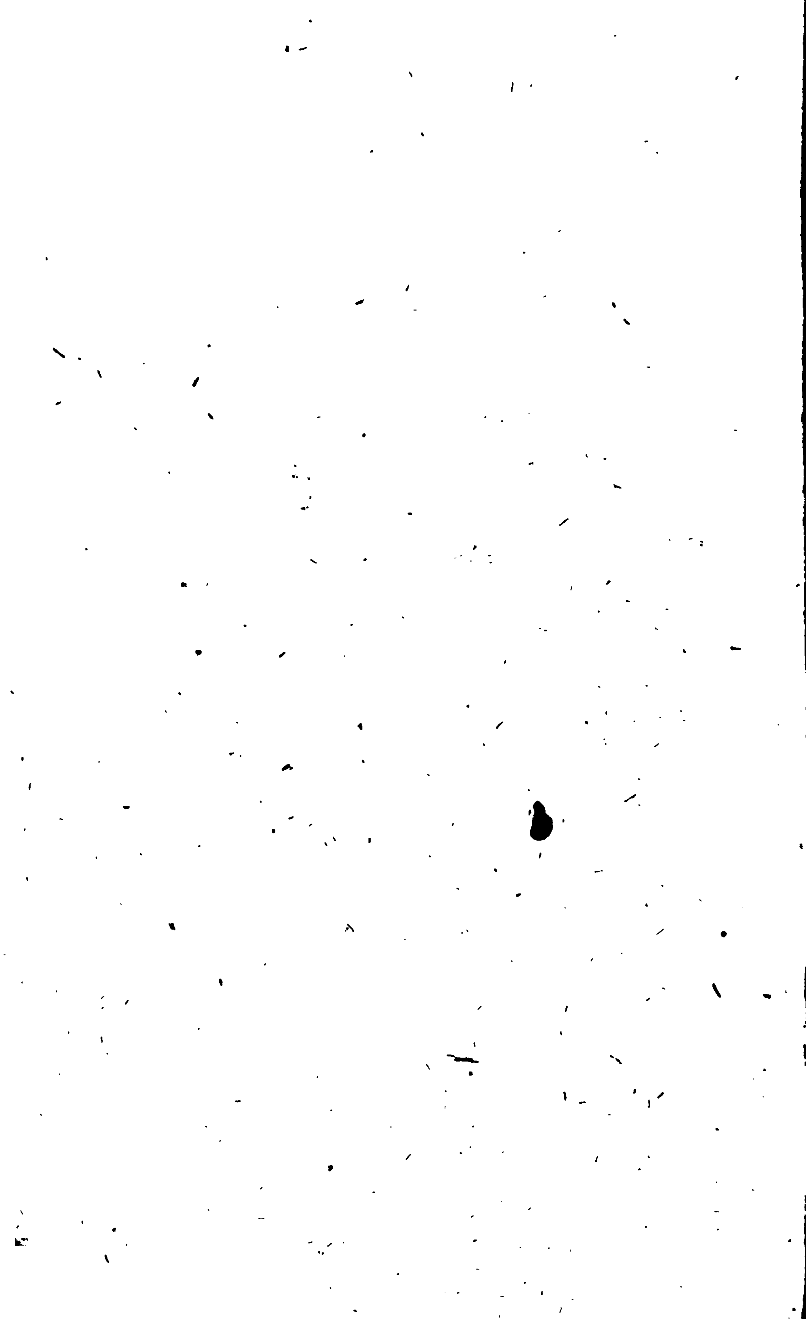
IX.

Anzeige

der

Holmannischen Logik

und Metaphysik.



Samuel Holmanns

Uberior ad universam philosophiam introductio P. I. Logicam tradens. *Gotting.* 1746. 8°.

Die Herrschaft der Metaphysik hat ein Ende. Wahr ist, sie hat sehr lang gedaurt. Wenige Monarchien daurten so lang als die Aristotelische. Seine Philosophie herrschte zwölf Jahrhunderte durch über ganz Europa; ihre Eroberungen erstrekten sich bis in Persien und Jndien, und die Macht eines Schulmeisters von Athen gieng weiter als die Herrschaft eines Augusts und eines Trajans. Auch noch zu unsern Zeiten findet eine mächtige Secte ihren Vortheil dabey, diese Philosophie zu unterstüzen; die ihrem eignen Geständnis nach, ungemein tüchtig ist, Meinungen zu vertheidigen, die dieser Secte eigen sind, und die die Vernunft mit Widerwillen aufnehmen würde,

wenn man sie ihr ganz nakt vorbrächte. Newtons Namen wird in den meisten Schulen der römischen Kirche kaum a) ausgesprochen. Hier und da erhebt sich ein Freund der Atomen, von der Dämmerung der Gassendischen Philosophie erleuchtet, der bald darauf ein Opfer seiner Liebe zur Wahrheit wird, die dieser Secte beständig verdächtig ist, und allzeit durch den verhaßten Titel der Neuerungen anschwärzen lassen muß b). Engelland, Holland, Deutschland, ein Theil von Frankreich und von Italien, haben dieses Joch seit einem Jahrhunderte abgeschüttelt. Man ist müde worden, sein ganzes Leben mit der Erlernung allgemeiner Säze zuzubringen, die man niemals Gelegenheit fand, zu irgend einem Gebrauch anzuwenden. Man sah, daß die eingebildete Welt, die die Scholastiker erschaffen hatten, nirgends in der würklichen Welt zusammenhangt. Gott schuf einzelne Wesen, Körper, und Bewegungen, und man hatte sich einzig um die Einrichtung der Klassen, und um Modificationen bekümmert.

Ist

a) Damahls.

b) Begebenheiten, und zwar häufige Begebenheiten, gaben zu diesen Betrachtungen Anlaß. Sie haben sich zu Salzburg und zu Ingolstadt zugetragen. Die Gesellschaft, die die Schlüssel der scholastischen Weltweisheit besizt, verfolgte daselbst im allerbuchstäblichsten Verstand gute ächte Katholiken; bloß weil sie den Meinungen des Gassendi Beyfall gaben.

Ist man aber nicht vielleicht in dieser
Verbesserung etwas zu weit gegangen? Hat
man nicht zugleich mit dem Geschwäze der
Schule auch dasjenige verbannt, was sie nüz-
liches hatte? Hat man nicht unterlassen, die
allerwesentlichsten Begriffe zu erklären? Ist
man nicht dadurch in eine weitschweifige und
unbestimmte Schreibart gerathen? Und hat
dieser Mangel an Bündigkeit nicht seinen Ein-
fluß auf alles dasjenige ausgedähnt, was über
die Zeit, über die Bewegung, über die Frey-
heit, über die menschliche Seele, geschrieben
worden ist, und überhaupt auf alles dasjeni-
ge, was in das Gebiet der Metaphysik ge-
hört?

Hr. Wolf bejahet alle diese Fragen auf das
stärkste. Er hat sich verbunden geglaubt, die
Erklärungen, die Abtheilungen, und die Wör-
ter, die die Modificationen ausdruken, wie-
der in die Philosophie zurükzuführen; Dinge,
die man als barbarisch verstossen hatte, und
die nun wieder mit aller Ehre in den Schrif-
ten dieses Weltweisen und seiner Anhänger
zum Vorschein kommen. Man sieht, sogar
in seiner Secte, vermessene Geister entstehn,
die sich alles Zweifels schämen, die die Arten
den Erklärungen der Gattungen unterwerfen,
und die sich nach und nach eben die Herrschaft
über die Wissenschaften anmassen, die Bacon
und Gassendi der Schule entrissen haben. Sie

 schreiben

schreiben über Vorwürfe, von denen sie das wenigste verstehn. Ihre allgemeinen Säze sind für sie, was Salomons fabelhafter Ring; alle Thore eröfnen sich bey ihrer Ankunft; das allerverborgenste wird aufgedekt, und die ganze Natur unterwirft sich ihrem Zepter. Sie sind Naturkündiger, Aerzte, Rechtsgelehrte, Theologen, bloß weil sie die Metaphysik verstehn; sie würden auch Redner und Dichter seyn, wenn sie sich nicht allzuhoch hielten, Redner oder Dichter zu werden.

Hr. Holmann schäzt die Vernunftlehre und die abgezogenen Wissenschaften hoch, die er schon seit vielen Jahren lehret. Er ist überzeugt, daß wir durch ihre Hülfe dasjenige, was wir wissen, besser wissen, dasjenige, was uns noch unbekannt ist, entdeken könen, und das Wahre von dem Falschen zu unterscheiden im Stand sind. Von diesem Nuzen überzeugt, liefert er uns jezt die dritte Ausgabe seiner Einleitung in die Weltweisheit, gänzlich umgegossen und vermehrt. Ohne dem Leser einen Auszug eines Werks geben zu wollen, das keines Auszuges fähig ist, und wo, das Trokne zu vermeiden, etwas unmögliches wäre, wollen wir ihm blos dasjenige mittheilen, von dem wir glauben, es könne einen Leser am besten unterhalten.

Des Verfassers Absicht ist nicht bloß eine
Dialectik zu schreiben, die beynahe nichts anders
ls eine Art von Disputierkunst ist. Es ist die
Kunst zu denken, die seinen Vorwurf aus-
nacht; er untersucht die Quellen der Gewiß-
eit, der Wahrscheinlichkeit, der Erkenntnis
es Wahren, und die Kunst die Kräfte un-
ers Verstands vollkommner zu machen.

Der zweyte Abschnitt des ersten Theils
andelt von den Begriffen. Er gesteht auf-
ichtig, daß alle unsere Begriffe uns durch
ie Sinne beygebracht werden, und daß wir
ins keinen eigentlichen Begrif von unkörper-
ichen Wesen machen können. Man hat in
ieser Meinung, ich weiß nicht was, gottlo-
es finden wollen; allein Krankheiten, Träu-
ne, und die Würkung der Arzneyen bewei-
en auf eine unumstößliche Art, daß die Vor-
tellungen und das Gedächtnis mit dem Bau
es Gehirns verknüpft sind, und daß folglich
ie Begriffe, wenn sie sich der Materie ein-
rüken, keine unkörperliche Dinge in dersel-
en vorstellen können.

Der Streit der Realisten und der Nomi-
nalisten gerieht zur Schande der menschlichen
Natur. Ein Augenblik von unpartheyischer
Untersuchung ist hinlänglich einzusehen, daß
allgemeine Begriffe bloß in der Art zu den-
ken vernünftiger Wesen ihr Daseyn haben,
die das Allgemeine von einzelnen Dingen ab-

 sondern.

sondern. Dieser Streit ist seit zwey Jahrhunderten beygelegt; die Helden beyder Partheyen liegen, samt ihren unermeßlichen Zänkereyen, in einer verdienten Vergessenheit begraben bey einander. Allein es war eine Zeit, wo man sich um einen Streitpunkt zerriß, der gewiß den trojanischen Krieg rechtfertigt, und die Unternehmungen der Griechen entschuldigt. Schmähungen, Verleumdungen, Schläge, Verfolgungen, sogar der Mord wurden angewandt, die Vertheidiger der entgegengesezten Meinung zu vertilgen. Man tödtete Philosophen, weil sie die Würklichkeit eines Pferdes leugneten, das weder braun noch schwarz noch weiß, noch von irgend einer andern Farbe, sondern das blosserdings ein Pferd wäre. Unter allen Hirngespinsten, die dem menschlichen Geschlecht schädlich sind, halte ich der Talmudisten ihre für die närrischsten, aber gleich nach ihnen die Träume der Scholastiker.

Ich sehe mit Vergnügen, daß Hr. Holmann kein Freund der chinesischen Sprache ist. Noch jezt behalte ich einen alten philosophischen Grollen wider einen Gelehrten, der ein Bewunderer derselben war. Wahr ists, eine Sprache scheint reich, die 80000 Wörter besizt. Allein man kann sich irren, wenn man bloß nach der Anzahl urtheilet. Ein Münz-Kabinet von 5000 recht verschiednen Münzen ist mehr wehrt, als eines von 80000, das meistens

ens nur aus gedoppelten bestünde, und das
ur 800 verschiedne Münzen hätte, deren je-
e 100mal wiederholt wäre Die Chineser ha-
en ein Wort, um ein Pferd, ein anders um
n zweyjähriges Pferd, wieder ein anders,
m ein Pferd auszudrüken, das irgend einen
Fehler, oder eine gute Eigenschaft hat. Sie
aben 100 Stammwörter, die alle nur ein
Pferd nach seinen Eigenschaften bezeichnen.
Ich bin völlig überzeugt, daß diese wunder-
iche Sprache die Chineser verhindert hat, sich
n den Wissenschaften hervorzuthun. Man
ann ihnen allerdings weder den Geist der
Erfindung, noch eine vollkommene Aufmerk-
samkeit, noch eine natürliche Scharfsinnigkeit
abſprechen, die von ihrem Klimat herzurüh-
ren scheinet. Neben so vielen Vortheilen besi-
zen sie noch denjenigen, ein unermeßliches Volk
auszumachen, das gleichen Gesezen, und einer
gleichen Sprache unterworfen ist, und bey wel-
chen die Wissenschaften mehr geehrt werden,
oder aufs wenigste mehr geehrt worden sind,
als bey allen andern Völkern des Erdbodens.
Mit allem dem haben sie es nirgends weit ge-
bracht, als in der Sittenlehre, die die Wissen-
schaft des Herzens ist, und die die Araber, die
Perser, und die ältesten Morgenländer, ohne
Buchdrukerey und oft ohne Bücher, eben so
hoch als die Chineser getrieben haben.

Hr. Holmann ist überzeugt, so wie auch ich es bin, daß die Schiklichkeit (aptitude) einer Sprache selbst der Philosophie ungemein behülflich sey. Eine Sprache, so wie die griechische, die beynahe alle ersinnliche Begriffe mit Leichtigkeit und Genauigkeit auszudrüken im Stand ist, muß nothwendiger Weise viele Vorzüge vor einer heutigen Sprache haben, die bloß das Wörterbuch eines besondern Volks ist, das sich schwerlich lenken läßt neue Begriffe auszudrüken, und das lieber die Begriffe selbsten missen will, als sie durch neue Worte bezeichnen. Der Hr. von Voltaire hat diesen Punkt gar zu weit getrieben. Er will die französische Sprache einschränken, die so nöthig hätte noch mehr erweitert zu werden. Die Vollkommenheit einer Sprache in Ansehung der Wissenschaften besteht allerdings darinn, so viel verschiedene Wörter zu haben, als verschiedene Begriffe sind. Allein die Begriffe eines gesitteten Volks vermehren sich täglich. Welche erstaunliche Menge von Begriffen hat man nicht seit hundert Jahren erlanget? Die Naturlehre, die Naturgeschichte, die Zergliederungskunst, die Kräuterkunde, die Künste und Handwerke haben uns eine unendliche Menge neuer Begriffe geliefert, der Umgang und die Verfeinerung der Höfe, selbst das Verderbnis des Herzens haben andre Begriffe ausgebildet. Wie soll man diese

Begriffe

Begriffe behandeln, wenn Worte fehlen, die-
selben auszudrüken.

Man erlaube mir mich bey dieser Gele-
genheit mit aller Lebhaftigkeit eines Men-
schenfreundes über die falsche Ehrbegierde zu
beklagen, die alle Völker von Europa je mehr
und mehr einnimmt. Man hatte, über Kün-
ste und Wissenschaften zu schreiben, die lateini-
sche Sprache, die in alle Wege reicher ist, als
die Gemische, die aus derselben entstanden
sind. Nun vernachläßigt man eine so zierliche,
an vortreflichen Schriftstellern so reiche Spra-
che, und dieses bloß, in einer eingeschränkten
halbstummen Mundart zu schreiben, die nur
die Gedanken einer einzigen Nation ausdrükt,
und aller andern Völker ihre verstellet. Bald
werden die Gelehrten von der neuen Last un-
terdrükt werden, die schwer auf ihnen lieget.
Man muß das Englische, das Französische, das
Italiänische erlernen; denn diese Nationen sind
fest entschlossen, nicht anders als in ihrer Mut-
tersprache zu schreiben. Man entschließt sich
dazu, in der Hofnung dasjenige nuzen zu kön-
nen, was bey Nationen geschrieben wird, die
so viele gelehrte, scharfsinnige, und erfindsa-
me Köpfe hervorbringen. Allein auch die Hol-
länder, die Deutschen, sogar die Schweden,
und die Dänen, sind eifersüchtig über ein Vor-
recht, das dem gemeinen Besten so sehr zuwi-
der ist, und schreiben nun ebenfalls ihre be-
sten

sten Tagbücher, ihre Geschichte, und die Entdekungen ihrer Akademien in ihrer Muttersprache. Künftig wird man zehn Sprachen verstehen müssen, um nicht unwissend zu seyn: der aufgeklärteste Kopf wird nicht länger vermögend seyn alle Worte zu fassen, die man zu der Zahl der Begriffe hinzufügen muß, welche sich alle Tage vermehrt, und deren Vermehrung das menschliche Geschlecht würklich bereichert, da hingegen die vielen Sprachen ihm nur gleichviel bedeutende Töne liefern. Welche Vortheile hatten nicht die Griechen vor uns voraus? Sie hatten nur eine einzige Sprache zu erlernen, und konnten der Erlernung der Sachen diejenigen kostbaren Jahre widmen, die wir nun zu Erlernung ihrer Benennungen anwenden müssen.

Hr. Holmann stimmt nicht allerorten mit Locken überein. Er nennet unmittelbares Urtheil, wenn man eine Sache bejahet oder verneinet, die unmittelbar in den Begrif irgend eines Wesens einschlägt. Diese identischen Säze mißfielen Locken, der sie als blosse Wiederholungen ansieht. In Deutschland ist man völlig andrer Meinung, wo die weitläufigen Werke eines grossen Weltweisen, beynahe gänzlich aus Säzen dieser Art bestehn. Hr. Holman sieht sie, eben so wie dieser Philosoph, als die Quelle aller Gewißheit in unsern Urtheilen an.

In dem zweyten Theile seiner Vernunft-
hre streitet Hr. Holmann für die Gewißheit
esjenigen, was uns die Sinne lehren, und
auptsächlich für das Daseyn der Vorwürfe,
e wir uns ausser unsrer Seele vorstellen.
ie stärksten Gründe, die er wider die Idea-
sten anführt, leitet er aus der Ordnung
er, nach welcher die äussern Dinge sich un-
rm Geiste darstellen. Sie kommen nicht
urch eine Folge unseres Willens, sondern
hne das Zuthun des Willens in denselben
inein: ihre Erscheinung geschieht plözlich,
nd ohne Vorbereitung auf Seiten unsrer
Seele. Die Veränderungen und die Folge
er äussern Dinge geschehen mit einer Regel-
äßigkeit, deren Ursache von der Art unsers
Denkens gänzlich unabhängig ist, und sehr
ft findet sich nicht die geringste Verbindung
wischen diesen Veränderungen oder dieser
Folge, und zwischen der Folge unserer Ge-
anken.

Hr. Hollmann geht zu den Grundsäzen
er Wahrheiten, die wir kennen, hinüber,
md suchet diese Grundsäze in den Quellen,
us denen alle unsere Kenntnisse entspringen.
Diese sind zweyfach. Wir schöpfen unsere
Kenntnisse erstlich aus den Dingen selber, die
vir erkennen, so wie die Meßkünstler die
Eigenschaften der Dreyeke aus ihrer Natur
elber herleiten. Zweytens entspringen unse-
e Kenntnisse auch aus der Ueberlieferung,
oder

oder aus dem Ansehen, dieses Ansehen mag nun in der Offenbarung oder in der Geschichte gegründet seyn. Hr. Hollmann zeiget bey diesem Anlaß, daß die Säze: Ich denke, folglich bin ich, oder, ein Ding kann nicht zugleich da seyn und nicht da seyn, den prächtigen Titul der Grundsäze unsrer Kenntnisse mit Recht tragen können.

Er handelt ziemlich weitläufig von den Wahrscheinlichkeiten, einer Art halber Wahrheiten, die, neben dem Scheine der Gewißheit, die Möglichkeit des Irrthums enthalten. Hr. Hollmann theilt dieselben in Classen ab; es giebt eine philosophische Wahrscheinlichkeit, die von der Vernunft herstammet, und eine historische Wahrscheinlichkeit, die aus dem Ansehn entspringt. Die dritte Art ist die hermeneutische Wahrscheinlichkeit, wo es um die Beurtheilung der Meinungen eines Schriftstellers zu thun ist. Der sel. Hr. Rüdiger hatte eben diesen Vorwurf weitläufig behandelt. Hr. Hollmann gab seinen Gedanken die Ordnung und die Klarheit, die ihnen mangelten.

Der dritte Theil des Werkes ist praktisch. Hr. Hollmann giebt in demselben seine Lehren über die Art die theoretischen Wahrheiten, die er in den beiden erstern Theilen behandelt, anzuwenden, und zu der Erkenntnis der Wahrheit, entweder durch den Weg

des

es Ansehens oder durch die Untersuchung
er Dinge selbst, zu gelangen. Da es der-
enige Theil der Vernunftlehre ist, der am
meisten Einfluß auf die menschliche Glük-
seligkeit hat, und der allein unmittelbar nüz-
lich ist, so hält er sich am längsten dabey
auf.

Hr. Hollmann lehrt hier mit vieler
Ordnung und Deutlichkeit, die Art sich der
Hülfsmittel zu bedienen, durch welche man
zum Kenntnisse gelanget. Die nothwendi-
ge Vorsichtigkeit und die Regeln zu nüzli-
cher Anwendung des Unterrichts eines Lehrer
oder der Bücher, sind weitläufig auseinander
gesezt. Er vergißt nicht, das Lesen der Ori-
ginale anzubefehlen, und den Gebrauch der
Uebersezungen zu misrathen. Diejenigen,
die in Frankreich gemacht worden sind, und
die uns das Lesen der Alten erleichtern sollten,
werden hier nach ihrem wahren Werthe be-
urtheilt. Die Franzosen sind mehr als ir-
gend eine andere Nation geneigt, die alten
Schriftsteller zu verkleiden, ihnen die Sitten,
die Art zu denken, und die Ausdrüke unsrer
Zeiten zu leihen, und anstatt dasjenige, was
sie gesagt haben, sie dasjenige sagen zu lassen,
was jezt noch Mode ist. Es giebt allerdings
nur sehr wenige Uebersezungen, auf die wir
uns sicher verlassen können.

Hr.

Hr. Hollmann handelt auch mit vieler Gründlichkeit von der Authorität oder dem persönlichen Ansehen. Er verwirft gänzlich alles Ansehen der Person in Absicht auf Lehrsäze, die allemal ein gleiches Mistrauen und eben die Unpartheylichkeit erfordern, der Urheber derselben mag gewesen seyn wer er will. Allein in Absicht auf historische Wahrheiten giebt er das Ansehen zu. Da wir dieselben nicht aus sich selber beurtheilen können, so wird es nothwendig auf die Gründe Achtung zu geben, die entscheiden, ob ein Schriftsteller das Vermögen und den Willen gehabt habe, die Wahrheit zu schreiben.

Der lezte Abschnitt giebt uns einen richtigen Begrif von dem, was man einen Beweis nennet. Hr. Hollmann theilet denselben in zwey Classen: Er heißt es Syllogismus, wenn man einen Schluß sezet, und denselben durch einen Vordersaz und einen Hintersaz zu beweisen trachtet. Diese Methode lehret zwar nichts neues, sie dienet aber zum überzeugen. Hr. Hollmann unterscheidet die Reihe der Schlüsse von dem Syllogismus. Jene nennen wir, wenn man einen angenommenen Saz als gewiß annimmt, und daraus einen Schluß zieht. Diese Art zu folgern dienet zur Entdekung neuer Wahrheiten, die in dem Begrif des Sazes verborgen lagen, den man zum Grundsaze angenommen hat.

Hr.

Hr. Hollmann konnte sich nicht enthalten on der Form und den Regeln der Syllogis- ten zu handeln. Sie sind allzusehr beynahe allen Büchern von der Vernunftlehre ein- ewurzelt, und auf den hohen Schulen alzu- llgemein eingeführt, als daß es erlaubt wä- , ihren Gebrauch nicht zu kennen. Hr. ollmann findet an den gemeinen Regeln ieles auszusezen, das einer Verbesserung be- ürftig wäre. Dieses sezt in Erstaunen, da fünfzehn Jahrhunderte durch die vornehm- e Beschäftigung so vieler tausend und tausend üßiger Leute gewesen sind. Allein ein ein- ger Mensch, blos indem er seinen Gesichts- unkt ändert, kann einen Vorwurf auf eine öllig verschiedene Weise sehn, als es eine anze Nation thun würde, wenn sie densel- en beständig blos von der nemlichen Seite er ansieht.

Das Werk endigt sich mit der Disputier- unst, oder der Kunst Streitfragen mit der- nigen Aufrichtigkeit, Bündigkeit und Gründ- chkeit zu erörtern, die nothwendig sind, nen Streit beyzulegen. Wir müssen noch eyfügen, daß zwar ein Werk, wie Hr. Holl- anns Logik, unfähig ist, gewisse Auszie- ungen anzunehmen. Allein die Früchte üssen uns die Abwesenheit der Blumen sezen. Liebe der Wahrheit, Nachdenken, ründlichkeit, sind für den Philosophen,

was Feuer und Genie für den Dichter ist: man kann sowohl in jenem als in diesem groß seyn. Ist es nicht besser sich durch die Stärke der Vernunft und durch Gründlichkeit, als durch die Einbildungskraft und durch das schimmernde hervorzuthun? Jenes hat allerdings in meinen Augen unendliche Vorzüge vor diesem. Die Blumen haben ihren Reiz, aber der Werth ist für die Metalle aufbehalten.

Wir haben in dem zweyten Theile des sieben und dreißigsten Bandes dieses Journals von der Vernunftlehre des Hrn. Hollmanns Nachricht gegeben. Die Liebe zur Wahrheit, die diesen Gelehrten besonders ziert, verdienet allerdings, daß die Welt von der Mühe unterrichtet werde, die er sich gegeben hat, die Untersuchung der Wahrheit zu erleichtern.

Alle die unzähligen Schriftsteller, die von der Metaphysik gehandelt haben, kommen einmüthig darinn überein, daß sie die Schriften des Aristoteles als die Quelle dieser Wissenschaft ansehen. Allein ihre Meinungen über den Zwek, den sich dieser Weltweise in eben den Büchern, die man die Metaphysischen nennt, vorgesezet hat, sind ungemein verschieden. Hr. Hollmann stieg zu der Quelle hinauf, und wandte einige

Jahre

fahre dazu an, die Schriften des Aristoteles
mit Aufmerksamkeit zu lesen. Ein einziges
Durchlesen war hinlänglich ihn zu überzeu-
gen, daß dieser Philosoph niemals im Sinn
gehabt habe, in seiner sogenannten Metaphy-
sik weder die Ontologie, noch die Geisterlehre
noch die natürliche Gottsgelehrtheit zu be-
handeln. Die Absicht dieses grossen Mannes
war bloß, eine unter den Philosophen seit dem
Heraklitus herrschende Streitfrage beyzule-
gen, und zu bestimmen, was in den Wesen,
die durch sich selbst bestehn, und besonders in
denen, die in die Sinne fallen, beständiges
und fortdaurendes sey.

Heraklitus lehrte, alle sinnliche Dinge
seyen einer beständigen Veränderung unter-
worfen; diese Meinung war durchgehends
von den griechischen Philosophen angenom-
men. Man fieng an über dasjenige zu strei-
ten, was in den sinnlichen, sonst so veränder-
lichen Wesen fortdaurendes wäre, und dieses
sah man als den wahren Vorwurf der Wis-
senschaften an. Die Pythagoräer suchten die-
ses beständige in ihren Zahlen, andre sezten
es in die Figur und in die geometrischen Ab-
messungen, andre endlich in den allgemeinen
Begrif des Menschen, oder der Pflanze, der
übrig bleibt, wenn man alles dasjenige ab-
gezogen hat, was jedem einzelnen Dinge be-
sonders zugehört. Ueber diese Frage schrieb

Aristoteles die Bücher, von denen hier die Rede ist, und verknüpft mit derselben noch verschiedene andere feine und spizfündige Streitpunkte.

Hr. Holmann zeigt in seiner Einleitung, Aristoteles habe keine andere Absicht gehabt, verschiedene Stellen aus den andern Schriften dieses Philosophen beweisen es, und der Auszug, den Hr. Holmann aus den metaphysischen Büchern desselben liefert, sezt die Sache völlig ausser Zweifel. Der Ausdruk, dessen sich der Stifter der peripatetischen Secte bedient, dasjenige zu bestimmen, was die sinnlichen Dinge unveränderliches haben, ist: das Wesen, in so weit es ein Wesen ist.

Unser Verfasser zeigt ferners in seiner Einleitung, was die Peripatetiker aller Zeiten verhindert habe, die Absicht des Aristoteles zu entdeken, und was sie verleitet habe zu glauben, daß es um die Ontologie und um die natürliche Gottesgelehrtheit zu thun sey. Dieser sehr unphilosophische Irrthum läßt sich durch die glüklichen Folgen entschuldigen, die aus ihm entstanden sind. Die Scholastiker schöpften aus demselben den Begriff zweyer neuer Wissenschaften, mit denen sie die menschlichen Kenntnisse bereichert haben, und besonders der Ontologie, die den Vorwurf des Werkes ausmacht, von welchem wir hier Nachricht geben.

Hr.

Hr. Holmann gesteht, daß sich eine Menge verworrenes und unnüzes Geschwäzes in den Schriften der Scholastiker über die Metaphysik befindet: allein er beweiset auf das gründlichste, daß diese abstrakte Wissenschaft ihren wesentlichen Nuzen hat, und daß sie den Namen des ersten Theils der Philosophie, und sogar der philosophischen Geometrie verdienet, weil sie die allgemeinen Wahrheiten enthält, die die Grundsäulen der Evidenz und der Ueberzeugung sind.

In dem Werk selber, von dessen Einleitung wir einen Auszug geliefert, fängt Hr. Holmann bey demjenigen an, was in der Metaphysik am allgemeinsten ist, und bey den Erklärungen des Wesens und des Möglichen, die stuffenweise zu wichtigen Folgerungen leiten.

Er theilt diesen Theil in zwey Abschnitte. Der erste handelt überhaupt von demjenigen, was nothwendiger Weise aus dem Begrif eines Wesens fliesset, es mag nun würklich oder bloß möglich seyn. Man findet in diesem Theile die Erklärungen des Wesentlichen, des Daseyns, des Widersprechenden, des Unmöglichen und der Beweisthümer des Unmöglichen. Von da kömmt Hr. Holmann zu dem berühmten Saz des zureichenden Grundes, der der zweyte Grundsaz des Hrn. v. Leibniz ist. Obschon Hr. Holmann dem Nachfolger

dieses grossen Geistes ziemlich ungünstig ist, so nimmt er diesen Saz dennoch an, und schüzet denselben wider allen Widerspruch. Auf diesen Saz folgen die so schweren und so leicht anzugreifenden Erklärungen des Orts und des Raums. Unser Verfasser nimmt einen von der Materie, die ihn einnimmt, unabhängigen Raum an: allein er zeigt, daß es ein blosses Hirngespinst ist, daß kein Daseyn hat, das nicht ausgedehnt, das weder etwas selbstständiges noch etwas zufälliges, sondern eine blosse Art der Vorstellung ist. Doch glaubt er nicht, daß der Raum in die Klasse der coexistirenden Dinge gehöre.

Die Dauer war eine Klippe, an welcher viele grosse Männer gestrandet haben. Hr. Holmann giebt sich Mühe dieselbe zu zerstören; er hat sich beflissen allen Anlaß zum Zank, zur Verwirrung und zum Irrthum über diesen fundamental Begrif aufzuheben; die Dauer ist seiner Meinung nach nichts anders als die Fortsezung des Daseyns eines Wesens, das existirt, und das nicht aufhört zu seyn, sobald sein Daseyn einmahl angefangen hat.

Der zweyte Theil seiner Metaphysik handelt von den Wesen, die durch ihre Natur oder durch ihr Daseyn möglich sind, und von den Folgen dieser Möglichkeit. Hr. Holmann fängt bey einer der berühmtesten Streitfragen an, auf deren Erörterung die königli-

che

[d]ie Akademie von Berlin neulich einen Preis [ge]sezt hat. Es betrift die einfachen Wesen. [H]r. Holmann betrachtet den Begrif der ein[fa]chen und der zusammengesezten Wesen auf [al]len Seiten, er zerlegt diesen Begrif, und [f]olgert in geometrischer Ordnung, alles was [a]us demselben fliesset, beynahe eben so, wie [m]an die Eigenschaften eines Dreyeks aus der Erklärung desselben ableitet. Er trennet das physische Einfache, oder den Atom der Meßkünstler, von dem Punkte oder dem metaphysischen Einfachen, das die Monade ist. Er giebt den Namen dieser leztern zu, zweifelt aber an ihrem Daseyn, und an den Schlüssen, die daraus gezogen worden sind. Diese Untersuchung ist sehr kurz, und es wäre zu wünschen, sie weitläufiger behandelt zu sehn. Es kommen oft Streitfragen vor, die für uns wichtig sind, weil die Ehre irgend eines berühmten jezt lebenden Mannes einigermassen davon abhängt. Aus diesem Grunde würden wir uns mit Vergnügen in die Zahl der Richter gesezt sehn, und folglich wünschen, durch einen erfahrnen Sachwalter von dem ganzen Streit unterrichtet zu werden. Hr. Holmann hätte dieser Sachwalter seyn können; vielleicht wird er es in seiner Geisterlehre seyn.

Der Begrif der Grösse folgt auf den Begrif des Zusammengesezten. Hr. Holmann untersucht alle die verschiedenen Arten, nach

welchen man sich eine Grösse vorstellen kann. Die Bewegung ist mit der Grösse verbunden, da das Maas der Grösse fast allezeit das Maas der Kraft ist. Hr. Holmann greift die Gründe der Leibnizischen Ausmessung der Kräfte an, die so widersinnig ist, und die man selbst aus den Händen eines Bernoulli und eines s'Gravesande schwerlich annehmen kann. Er benimmt dieser Ausmessung die metaphysische Stüze, die ihre Vertheidiger den aus der Erfahrung hergenommenen Einwürfen entgegensezen, und zeigt aus der Erklärung selber, daß die lebendige Kraft weder grösser noch kleiner seyn kann als die Grösse der Bewegung, die im zusammengesezten Verhältnisse der Geschwindigkeit und der Masse ist.

Die Begriffe des Ganzen und der Theile führen Hrn. Holmann zu dem Vollkommnen und zu dem Unvollkommnen, und von da zu dem Begrif des Unendlichen. Diesen schränkt er ein, und er zeigt, daß um unendlich zu seyn ein Wesen bloß diejenigen Eigenschaften in vollkommnem Grade besizen darf, die seiner Art angemessen sind. Ein Geist kan unendlich seyn ohne die Eigenschaften der Körper zu besizen, und die Zeit ohne die Eigenschaften des Raumes. Bey dieser Gelegenheit wird ein berühmter Mann getadelt, der diese Grenzen mißkennt hat, die dem Unendlichen selber vorgeschrieben sind.

Die

Die Frage von der Theilbarkeit der Materie ins Unendliche wird weitläufig behandelt. Hr. Holmann trennet, nach seiner gewohnten Weise, die verschiedenen Arten, nach welchen ein Wesen kann getheilt werden. Er unterscheidet insonderheit die idealische Theilung von der physischen, und kömmt dadurch auf den Unterschied des Bayle zurük. Die auf einmal existirende Grösse kan nach Hrn. Holmann nicht ins Unendliche getheilt werden: er beantwortet die Beweise der Meßkünstler, daß ihre Linien, die andere bis ins Unendliche theilen, allerdings idealische und den physischen entgegengesezte Linien sind, die bloß die idealische Theilbarkeit beweisen, die niemand leugnet. Der Verfasser gesteht aber, das auf einander folgende Wesen oder die Dauer sey bis ins Unendliche theilbar.

Darauf folget die Untersuchung der Grundsäze: der Saz des zureichenden Grundes wird mit neuen Beweisthümmern unterstüzt: die unterschiedenen Arten von Ursachen werden entwikelt, und das Nothwendige und das Zufällige bestimmt. Dieser leztere Begrif, der so schwer und eine so reiche Quelle von Zänkereyen ist, wird von Hrn. Holmann in ein neues Licht gesezt vermittelst einer neuen Distinktion zwischen der Nothwendigkeit des Wesens, und der Nothwendigkeit des Daseyns. Die Freyheit selbst, die so gewiß, so fühlbar,

 und

und doch so schwer zu begreifen ist, läßt sich nicht anders, als mit dieser Einschränkung erklären. Es werden zu der Freyheit drey verschiedene Dinge erfodert, die aber alle vereinigt seyn müssen: die Zufälligkeit einer Handlung, das Vermögen sich diese Handlung vorzustellen, und das Vermögen sich nach diesen Vorstellungen zu entschliessen. Hr. Holmann bleibt hier stehn: er entscheidet nicht, ob es würklich solche Wesen gebe, die einer so vollkommnen Freyheit geniessen, wie diese Erklärung sie erfordert.

Von der Freyheit geht er zu der Betrachtung der Zeit und der Ewigkeit über. Er trachtet die Zweifel, die diesen Vorwurf verdunkeln, vermittelst eines Unterscheids zwischen der innern Zeit und der äussern Zeit zu heben. Er vertheidigt sich über das Aufeinanderfolgende, das er der Ewigkeit zuschreibt, und beantwortet die Einwürfe einiger neuen Philosophen. Der Begrif der Ewigkeit ist nach unserm Verfasser eine Art von Dauer, und die Dauer ist ein fortgesetztes Daseyn, und folglich etwas aufeinanderfolgendes. Die Ewigkeit selbst kann also nicht ohne eine solche Folge seyn.

Gegen das Ende des Werkes kömmt Hr. Holmann zu den Substanzen und den Moden. Er liefert eine Grunderklärung der Substanz, die so vielen Metaphysikern mißlungen

ist,

ist, deren Versehen er ahndet. Er nennt dieselbe ein Wesen, das, sobald es da ist, keines andern Wesens bedarf, um in seinem Daseyn fortzufahren. Diese Erklärung scheint einigen Einwürfen ausgesezt zu seyn. Wäre auf diese Weise nicht Gott die einzige Substanz und würde man dadurch nicht auf die Meinung des Spinoza zurükkommen? Hr. Holmann beantwortet diesen Einwurf, und wirft die verhaßte Folge desselben auf den Descartes zurük, nach dessen Erklärung eine Substanz ein Wesen ist, das um da zu seyn niemand als sich selber nöthig hat. Man sieht wohl, daß Hr. Holmann das Daseyn der Substanz nicht ihr selbst zuschreibt, er nimmt sie als erschaffen an, und giebt ihr nur das Vorrecht, ihr Daseyn ohne eine neue Schöpfung fortzusezen.

Dieser Theil endigt sich mit der Lehre von den Kräften. Hr. Holmann greift Leibnizen hier auf eine sehr lebhafte Weise an. Er beschuldigt ihn seine ganze Lehre von der, der Materie wesentlichen Kraft einem englischen Arzt entwendet zu haben, der ein grosser Zergliederer, ein tiefsinniger Metaphysiker, aber ein etwas schwärmerischer Kopf gewesen ist, und dessen Werk einige Jahre vorher zu London gedrukt ist worden, ehe Hr. Leibniz dorthin reisete. Ich rede von Glisson, der in seinem Buch de vita Naturæ der

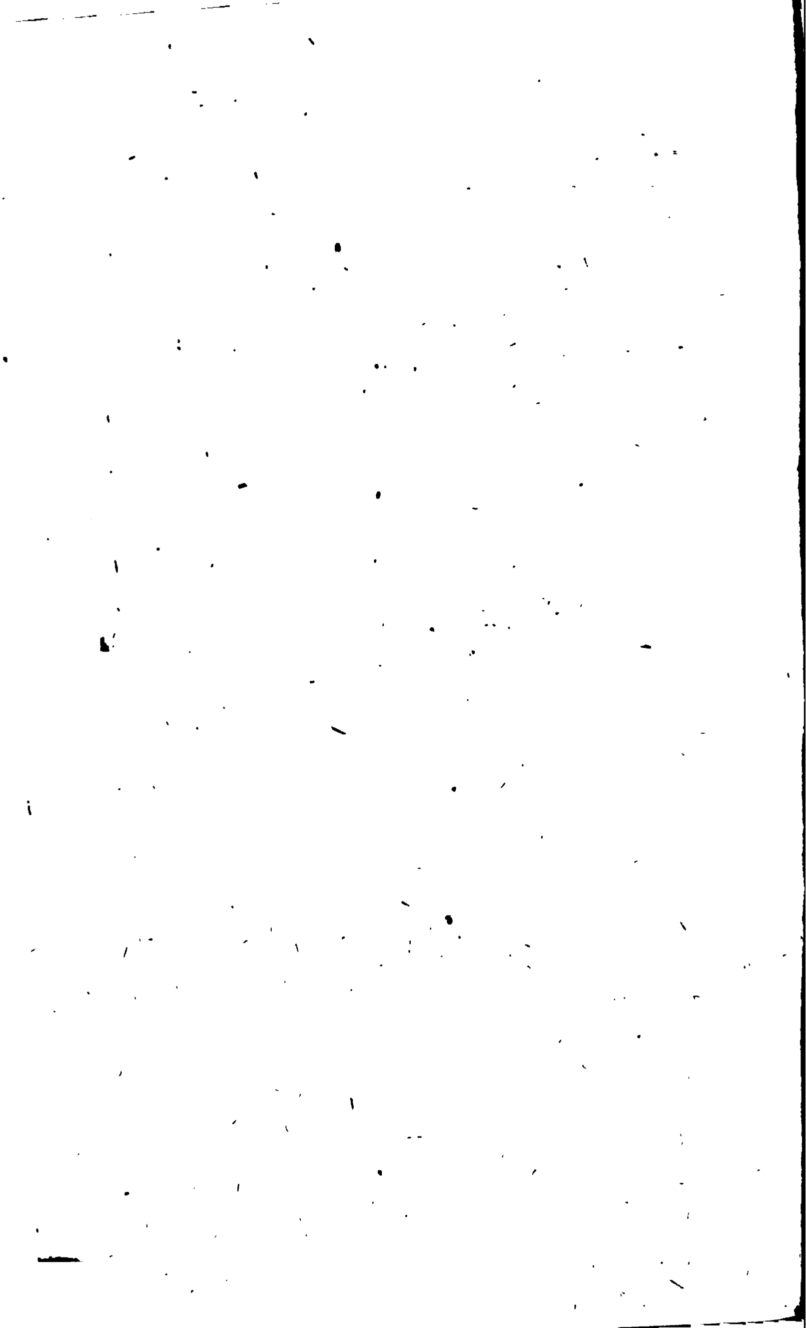
Materie

Materie ein Leben, oder eine Art von beständigem Anstrengen zur Bewegung zueignet. Dieses ist aber noch nicht alles. Hr. Holmann klagt Hrn. v. Leibniz an, er habe diesen heimlich abgeschriebenen Roman schlecht in Ordnung gebracht, sich selber alle Augenblik widersprochen, und unter der Kraft bald die Materie selbst, bald ich weiß nicht welches substanzliche Wesen, und bald eine wahre Entelechie, eine seit den Griechen wieder erneuerte substanzliche Form verstanden. Wenn dieser Grundsaz untergraben ist, so muß Leibnizens Lehre von der Ausmessung der Kräfte von sich selber zu Boden stürzen und wieder in das Nichts versinken, aus welchem sie die Kraft gezogen hatte, die man der Materie zuschrieb.

Ein aufmerksamer Leser, der die Mühe nicht scheuet ein Buch durchzulesen, das fast aus lauter zusammengeketteten Schlüssen besteht, und allen Zierrath entbehren kann, wird zwar in Hrn. Holmanns Werk nichts belustigendes finden; allein er wird sich unterrichten, er wird unpartheyische Begriffe von vielen Dingen erlangen, über die seit zwey tausend Jahren gestritten wird; er wird lernen, die verschiedenen Bedeutungen vieler fundamental-Begriffe auseinandersezen, und dadurch in den Stand kommen, die Zwey-

deutigkeit

deutigkeit, die Ungewißheit und den Irrthum zu vermeiden. Seine Mühe wird nicht übel bezahlt werden, wenn er auch schon nicht in allen Stüken zu einer gleichen Ueberzeugung gelangen sollte. Die wahre Philosophie besteht eben sowohl im Zweifeln, ja selbst im nicht Wissen, als im Wissen.



X.

Schreiben

an den

Herrn

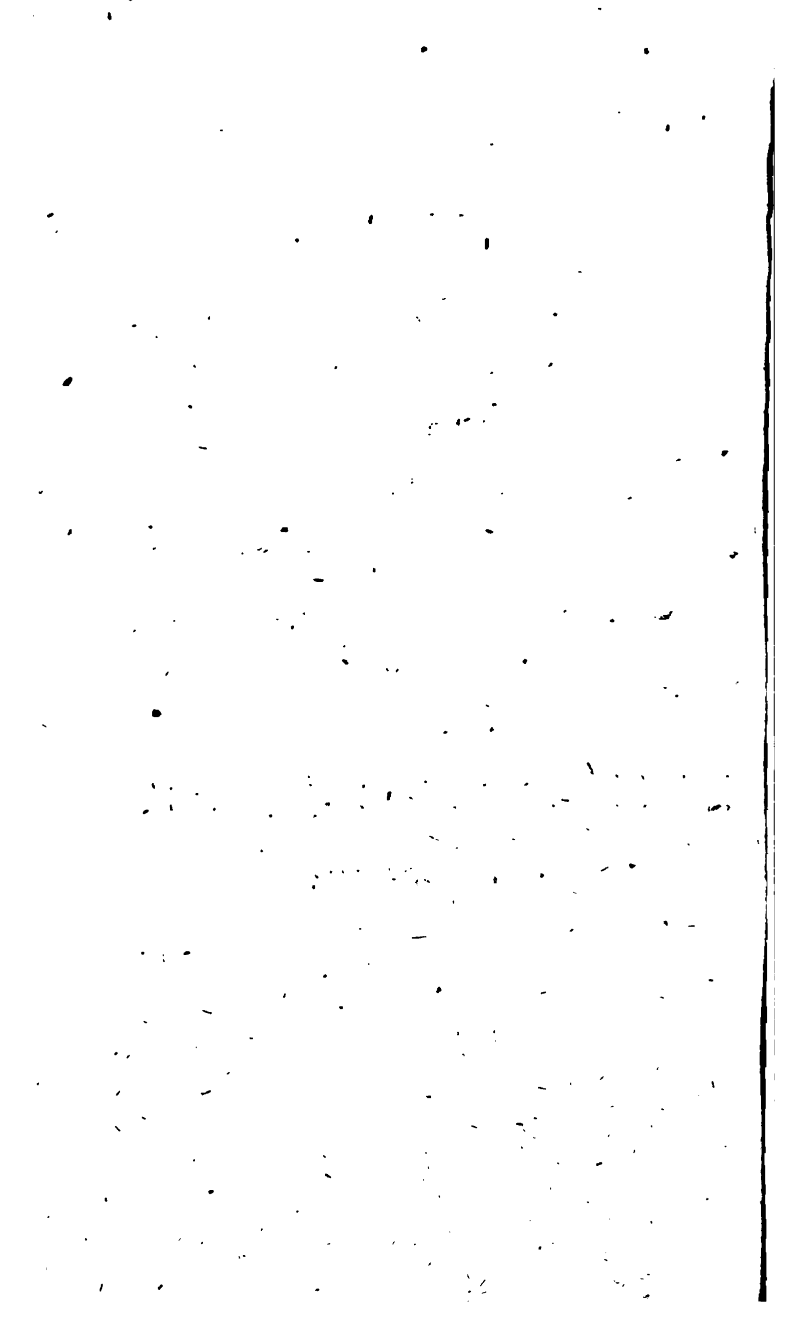
Regierungs-Präsidenten

Freyherrn von Gemmingen

in Stuttgart

über die

Vergleichung zwischen Hagedorns und Hallers Gedichten.



Vergleichung
zwischen
Hagedorns und Hallers Gedichten.

Ew. Hochgeb. verlangen meine Gedanken über eine Vergleichung, die Hr. Uz und andere zwischen zwey Dichtern gemacht haben, die fast zu einer Zeit entstanden sind, und in vielem allerdings etwas ähnliches gehabt haben. Ich will versuchen, ob ich ohne der Eitelkeit alles zu erlauben von mir selber werde sprechen können.

Der Hr. von Hagedorn ist in eben dem Jahre, aber sechs Monate früher als ich, gebohren. Beyde kamen wir in eine Zeit, da die Dichtkunst aus Deutschland sich verlohren hatte. Denn Brokes und Pietsch hatten einzelne, und jener zuweilen grosse Schönheiten, er überließ sich aber allzusehr der unendlichen Fertigkeit, mit welcher ihm die Reime

aus der Feder giengen. Beyde wurden wir sorgfältig erzogen: ich wurde aufs strengste zur Arbeitsamkeit und zur Ordnung angehalten, und Homer war mein Roman im zwölften Jahre. Beyde hatten wir das Unglük Waisen zu werden, und mich traf es härter, weil man mich völlig mir selber überließ. Beyde dichteten früh, und ich schrieb eine Unendlichkeit von Versen von allen Arten, ehe ich fünfzehnjährig wurde: meine Begier war unersättlich: ich ahmte bald Brokes, bald Lohenstein, und bald andere niedersächsische Dichter nach, indem ich eines von ihren Gedichten zum Muster vor mich nahm, und ein anders ausarbeitete, das nichts von dem Muster nachschreiben, und doch ihm ähnlich seyn sollte. Der Hr. von Hagedorn kam doch noch in ein Gymnasium, ich aber wagte es An. 1723. auf die hohe Schule zu gehn.

Beyde hatten wir mehr Geschmak als Kräfte. Mein Freund (denn wir haben Briefe gewechselt, und viele Jahre im besten Vernehmen gestanden) schmelzte seine ersten jugendlichen Gedichte um, und verbesserte sie, wie er zu mehrern Kräften in der Dichtkunst kam. Ich gieng einen Schritt weiter, und an einem glüklichen Tage im Jahre 1729 verbrannte ich alle meine unzählbaren Verse, Hirtenlieder, Tragödien, epische Gedichte, und was es alles war. Ich ließ mir selbst keine Spu-

ren

en davon über; nur war ich in meinem Ge-
chmake noch nicht so gebessert, daß ich alle
iejenigen vertilgt hätte, die es verdienten.
Ein schmeichelnder Zuhörer schrieb sich noch
inige ab, die ich beybehalten hatte, die ich aber
elber unterdrukt habe, und er gab sie zwan-
ig Jahre hernach einem Verleger ohne mein
Vorwissen, und zu meinem grösten Verdruß.
Lange hernach, und jezt mehr als jemahls,
var mein Geschmak besser als meine poeti-
chen Kräfte: ich sah jenseits allem, was ich
u leisten vermochte, eine mögliche Vollkom-
nenheit, die ich zu erreichen unvermögend
var. Ich sah, zumahl im Virgil, eine Erha-
enheit, die sich niemals herunterließ, wie
in Adler in der obern Luft schwebete, eine
Ausarbeitung, die an der Harmonie, an der
Mahlerey, am Ausdruke nichts unausgefeilt
ieß, und die in meinen Gedanken noch nie-
nand nachgeahmt hat.

Der Hr. von Hagedorn besuchte Engel-
and, ich auch, und noch etwas früher. Die-
e Reise hatte auf beyde einen wichtigen Ein-
luß: Wir fühlten, daß man in wenigen
Wörtern weit mehr sagen konnte, als man in
Deutschland bis hieher gesagt hatte: wir sa-
hen, daß philosophische Begriffe und Anmer-
kungen sich reimen liessen, und strebten beyde
nach einer Stärke, dazu wir noch keine Ur-
bilder gehabt hatten.

Sehr jung machte sich der Hr. von Hagedorn mit seinen Poesien bekannt; ich um etwas später. Ein Freund, der sich zuviel aus den meinigen machte, unternahm A. 1731. eine kleine Sammlung davon druken zu lassen. Ich erhielt, daß er mir die Besorgung überließ, wodurch ich so viel gewann, daß ich vieles weglassen, und verschiedenes verbessern konnte.

Beyde haben wir an den bürgerlichen Kriegen zwischen den deutschen Dichtern keinen Antheil genommen. Beyde waren wir wohl der wässerichten Dichtkunst eben nicht günstig, und lebten mit Bodmern in Freundschaft. Aber selbst zu Felde ziehen, dieses wollten wir nicht. Ihn verschonten die sogenannten Gottschedianer noch. Mich aber, weil ich ein Schweizer war, mißhandelten Gottsched, Schönaich, Mylius, und andere in die Wette. Das Tintenfäßlein, die Aesthetik in einer Nuß, die Bemühungen griffen mich mit der heftigsten Rachbegierde an. Man war grausam genug, meine Mariane schimpflich zu parodiren. Man that der Ewigkeit eben die Ehre an. Ein Freund schrieb mir, er habe Hrn. Gottscheds Hand vor sich liegen, mit welcher er die Aesthetik corrigirt hat. Aber was sollte ich bey einem Kriege gewinnen? In einer Wissenschaft, die sich auf Erfahrungen gründet, kann eine Streitigkeit ihren Nu-

zen

[..]en haben; sie giebt uns einen Anlaß, die Ver-[..]uche zu wiederholen und zu vermehren; und [..]ie Wahrheit kann durch das Zeugnis un-[..]artheyischer Sinne erwiesen werden. Aber [..]n Wissenschaften, die auf dem Geschmake [..]eruhen, ist es unendlich langweilig, die Quellen des Schönen allemal bis zu den er-[..]ten Gründen zurükzubringen, und bey einem Leser zu erzwingen, er solle sich eine Stelle [..]efallen lassen, die ihm nicht gefällt. Es war [..]nir also viel leichter, harte Urtheile anzu-[..]hören, als vor dem Tribunal der Welt einen [..]angwierigen Proceß zu führen.

Der Hr. v. Hagedorn dachte auch bey [..]er neuen Poesie wie ich, und wir blieben [..]eyde dem Reime getreu. Ich sah auch, daß [..]nsre Gründe ungefehr gleich waren. Mir [..]am es immer vor, wenn man Hexameter [..]nachen wollte, wie sie gemeiniglich sind, so [..]äre die Arbeit zu leicht; und leichte Arbeit [..]st auch in der Poesie schlecht. Sollte man [..]ber die Harmonie beybehalten, und richtige Füsse von langen und würklich kurzen Syl-[..]en abwechseln lassen, wie Hr. Uz und von Kleist, und in Schweden Lithau gethan ha-[..]en, so wäre die mechanische Arbeit sehr [..]chwer. Und einmahl fehlt dem deutschen Hexameter der Spondäus, und die einsylbich-[..]en Wörter sind zu häufig.

Selbst der neue Schwung der Sprache, der in den hexametrischen Versuchen herrscht, dauchte den Hrn. v. Hagedorn eine Neuerung, und mir kam er oft verworren und gezwungen vor. Nicht daß wir beyde Klopstoks Verdienste nicht gefühlt hätten: Ich suchte ihn von Langensalze und aus dem Weißischen Hause in das meinige zu ziehn: das Glük sorgete aber besser für ihn, und seine Gaben wurden belohnt. Wir blieben indessen beyde bey den Reimen. Im Lehrgedichte, dünkt mich, haben die gleich langen Verse, in deren jedem ein Begrif ausgeführt ist, einen überaus deutlichen Vorzug. Das in einander Flechten der hexametrischen Verse, das man gewiß bis auf die höchste Ungebühr getrieben hat, steht in einer lebhaften Beschreibung, und im Affekte, ganz gut: aber der nüchterne Philosoph spricht feyerlicher in einem in sich selbst vollkommnen Verse, der die Sache auch dem Gedächtnisse am besten eindrükt.

Hr. v. Hagedorn kam endlich mit mir auch in den Lehrgedichten überein, die einen grossen Theil seiner Gedichte ausmachten. Wir suchten beyde diesem Gedichte den Nachdruk zu geben, dessen es fähig ist, und für Worte Gedanken anzubringen.

Bey allen diesen Aehnlichkeiten blieb zwischen uns eine grosse Ungleichheit. Eine der Ursachen bestund in der Lebensart. Unser

Hr.

Hr. v. Hagedorn war von einem frölichen Gemüthe, er trank ein Glas Wein, und genoß der freundschaftlichen Freuden des Lebens. Ich hingegen sagte im neunzehnten Jahre meines Alters dem Wein ab, ob mir wohl Horazens Fluch nicht unbekannt war; aber es schien mir erträglicher, keine zur Nachwelt durchdringende Verse zu machen, als einem unaufhörlichen Kopfwehe unterworfen zu seyn. Hieraus folgte, daß ich mich den lustigen Gesellschaften entzog, und mein Vergnügen bey einem stillen Theetische, oder bey den Büchern suchte.

Hieraus entstund ein grosser Unterschied im ganzen Tone unsrer Poesie. Der Hr. v. Hagedorn dichtete Lieder, darinn er die Liebe in dem Wein besang, und die die ersten waren, die man in Deutschland den Liedern der Franzosen an die Seite sezen durfte. Mir gefiel nichts über den verliebten Baurenkerl, und wie viel munterer würde noch das Gemählde seyn, wenn der geschikte Dichter in einem Lande gelebt hätte, wo Freyheit und Ueberfluß den Landmann belebt.

Aber die Frölichkeit und die Kenntnis der Welt breitet über alle Gedichte, auch über die Lehrgedichte meines Freundes, eine Heiterkeit aus, wodurch er sich dem Horaz nähert, und den Boileau übertrift. Mit dem Pope hat er eine grosse Aehnlichkeit in der feinen Aus-

polirung der Verse, worinn wenige, auch seit unsern Zeiten, es Hagedorn nachgethan haben. Dem Horaz kam er in der lächelnden Ironie, in der unschuldigen Schalkhaftigkeit der Satyre, und in der Kenntnis des gesellschaftlichen Menschen nahe. Noch jezt finde ich nichts, das der Glükseligkeit und dem Freunde vorzuziehen seye. Hagedorn schrieb rein wie Boileau, und scharfsinnig wie Horaz. Der erstere blieb zurük, sobald er nicht über die Poesie schrieb, und fiel ins Tiefste, wenn er den Menschen überhaupt zum Vorwurf seiner Satyre machte. Horazen mangelte es an der Harmonie, er merkte es selber, und gestund, er schreibe fast wie in Prosa, so angemessen die Ausdrüke sind, so fehlt ihm überall der Wohlklang eines Virgils.

Was bleibt mir dagegen? Nichts als die Empfindlichkeit; dieses starke Gefühl, das eine Folge vom Temperament ist, nahm die Eindrüke der Liebe, der Bewunderung, und am meisten noch der Erkenntlichkeit, mit einer Lebhaftigkeit an, dabey mir die Ausdrüke der Empfindungen sehr theuer zu stehen kommen. Noch jezt brechen mir Thränen beym Lesen einer großmüthigen That aus: und was habe ich nicht gelitten, da das Schiksal in den allerhülflosesten Umständen eine junge und geliebte Gemahlin mir von der Seite riß. Diese Empfindsamkeit, wie man sie zu nennen anfängt,

klingt, gab freylich meinen Gedichten einen eignen schwermüthigen Ton, und einen Ernst, der sich von Hagedorns Munterkeit unendlich unterscheidete.

Ich kenne ein einziges Gedicht meines Freundes, das ein in etwas trauriges Gefühl zeigt, und doch läuft es endlich in eine Art von Lächerlichkeit hinaus; es ist die dankbare Liebe eines Sohns gegen seine Mutter.

Ein anderer Vorzug des Hrn. v. Hagedorn war die Kenntnis der Sprache. Er lebte in Deutschland, und war von seiner Jugend an im reinen Deutschen erzogen. Hier konnte ich ihn nicht erreichen; in meinem Vaterlande, jenseits den Gränzen des deutschen Reichs, sprechen selbst die Gelehrtesten in einer sehr unreinen Mundart: wir haben auch in unsern symbolischen Büchern, und in den Staatsschriften andre Declinationen, andre Wortfügungen. Diese Unarten mußte ich nach und nach ablegen, und da meine anderweitigen Arbeiten mir nicht zuliessen, meine Stunden auf die Muttersprache zu wenden; so blieb mir allemahl eine gewisse Armuth im Ausdruke, die ich schon damahls am besten fühlte, wenn ich mich gegen die Leichtigkeit des Günthers verglich. Manchen Gedanken lähmte mir der Zwang der Sprache: manchen andern drükte ich mit einem unvermeid-

polirung der Verse, worinn wenige
unsern Zeiten, es Hagedorn nach
ben. Dem Horaz kam er in der
Ironie, in der unschuldigen Schal
der Satyre, und in der Kenntnis
schaftlichen Menschen nahe. Noch
ich nichts, das der Glükseligkeit
Freunde vorzuziehen seye. Haged
rein wie Boileau, und scharfsinnig
Der erstere blieb zurük, sobald er
die Poesie schrieb, und fiel ins T
er den Menschen überhaupt zum Vo
ner Satyre machte. Horazen
an der Harmonie, er merkte es
gestund, er schreibe fast wie in Pro
messen die Ausdrüke sind, so fehlt
der Wohlklang eines Virgils.

Was bleibt mir dagegen? Mein
Empfindlichkeit; dieses starke Gef
ne Folge vom Temperament ist
Eindrüke der Liebe, der Bewundr
am meisten noch der Erkenntlichk
Lebhaftigkeit an, dabey mir die
Empfindungen sehr theuer zu steh
Noch jezt brechen mir Thränen be
ner großmüthigen That aus:
ich nicht gelitten, da das Schik
[illegible] esten Umständ [illegible]
[illegible] ahlin [illegible]



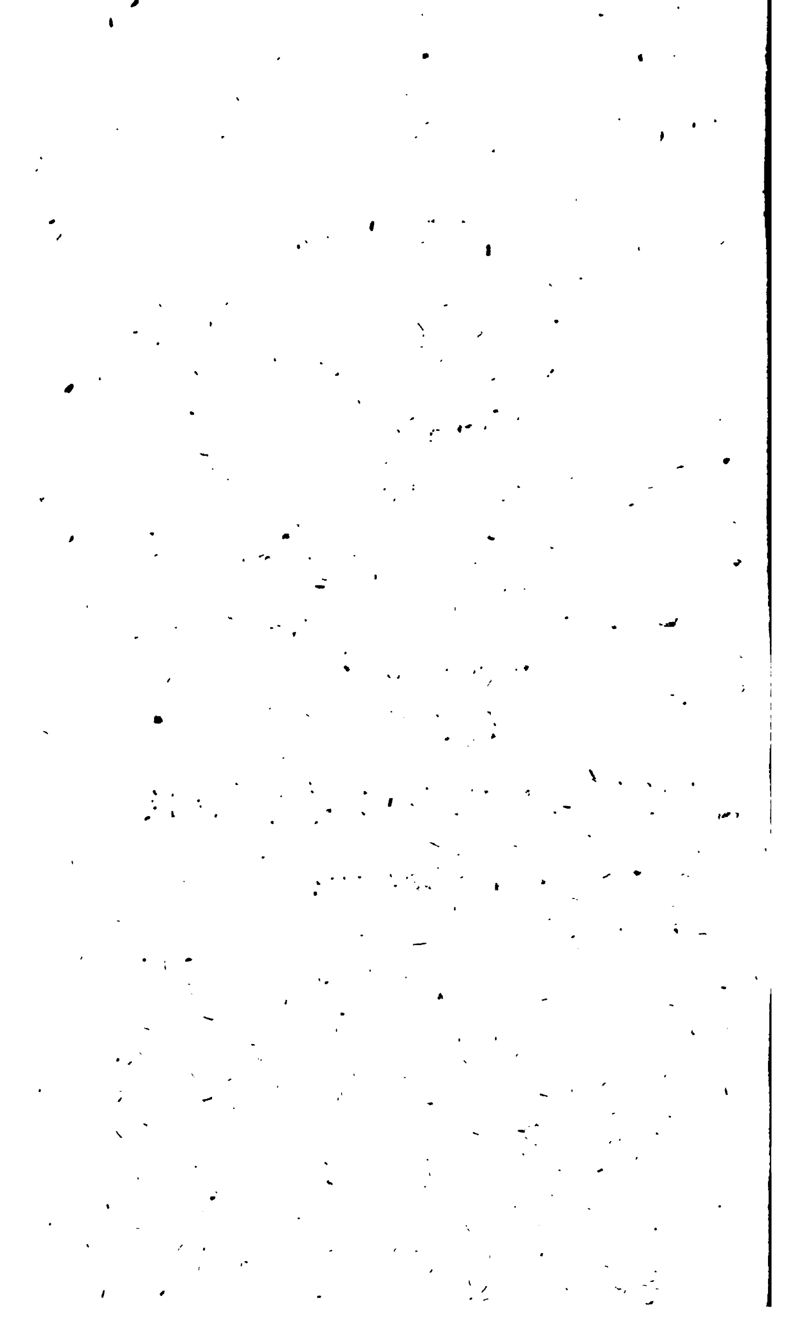
ahr 1736. nahm ich
einen Begrif aus-
it aber griff ich nie-
entweder ein drin-
gen fand sich abzu-
ein Gedicht von

Hr. v. Hagedorn
n Tod, der schon
nnoch ist mein poe-
ewesen; denn nach
eue Seiten in mei-
ben wir glüklich zu
e Natur nicht mehr
inbildung der Ver-
erleihet.

n hat sehr wizige
s ist mir nicht be-
sen Ruhm absprе-
einem Worte den
uszeichnen:

bet nicht
giebt das Gewicht

at er sparsam und
en Seite gegeben.
noch nicht einig.
at Virgil gemahlt.
gab er ein Leben,
einem



Vergleichung
zwischen
Hagedorns und Hallers Gedichten.

Ew. Hochgeb. verlangen meine Gedanken über eine Vergleichung, die Hr. Uz und andere zwischen zwey Dichtern gemacht haben, die fast zu einer Zeit entstanden sind, und in vielem allerdings etwas ähnliches gehabt haben. Ich will versuchen, ob ich ohne der Eitelkeit alles zu erlauben von mir selber werde sprechen können.

Der Hr. von Hagedorn ist in eben dem Jahre, aber sechs Monate früher als ich, gebohren. Beyde kamen wir in eine Zeit, da die Dichtkunst aus Deutschland sich verlohren hatte. Denn Brokes und Pietsch hatten einzelne, und jener zuweilen grosse Schönheiten, er überließ sich aber allzusehr der unendlichen Fertigkeit, mit welcher ihm die Reime

aus der Feder giengen. Beyde wurden wir sorgfältig erzogen: ich wurde aufs strengste zur Arbeitsamkeit und zur Ordnung angehalten, und Homer war mein Roman im zwölften Jahre. Beyde hatten wir das Unglük Waisen zu werden, und mich traf es härter, weil man mich völlig mir selber überließ. Beyde dichteten früh, und ich schrieb eine Unendlichkeit von Versen von allen Arten, ehe ich fünfzehnjährig wurde: meine Begier war unersättlich: ich ahmte bald Brokes, bald Lohenstein, und bald andere niedersächsische Dichter nach, indem ich eines von ihren Gedichten zum Muster vor mich nahm, und ein anders ausarbeitete, das nichts von dem Muster nachschreiben, und doch ihm ähnlich seyn sollte. Der Hr. von Hagedorn kam doch noch in ein Gymnasium, ich aber wagte es An. 1723. auf die hohe Schule zu gehn.

Beyde hatten wir mehr Geschmak als Kräfte. Mein Freund (denn wir haben Briefe gewechselt, und viele Jahre im besten Vernehmen gestanden) schmelzte seine ersten jugendlichen Gedichte um, und verbesserte sie, wie er zu mehrern Kräften in der Dichtkunst kam. Ich gieng einen Schritt weiter, und an einem glüklichen Tage im Jahre 1729 verbrannte ich alle meine unzählbaren Verse, Hirtenlieder, Tragödien, epische Gedichte, und was es alles war. Ich ließ mir selbst keine Spuren

en davon über; nur war ich in meinem Geschmake noch nicht so gebessert, daß ich alle diejenigen vertilgt hätte, die es verdienten. Ein schmeichelnder Zuhörer schrieb sich noch einige ab, die ich beybehalten hatte, die ich aber selber unterdrukt habe, und er gab sie zwanzig Jahre hernach einem Verleger ohne mein Vorwissen, und zu meinem grösten Verdruß. Lange hernach, und jezt mehr als jemahls, war mein Geschmak besser als meine poetischen Kräfte: ich sah jenseits allem, was ich zu leisten vermochte, eine mögliche Vollkommenheit, die ich zu erreichen unvermögend war. Ich sah, zumahl im Virgil, eine Erhabenheit, die sich niemals herunterließ, wie ein Adler in der obern Luft schwebete, eine Ausarbeitung, die an der Harmonie, an der Mahlerey, am Ausdruke nichts unausgefeilt ließ, und die in meinen Gedanken noch niemand nachgeahmt hat.

Der Hr. von Hagedorn besuchte Engelland, ich auch, und noch etwas früher. Diese Reise hatte auf beyde einen wichtigen Einfluß: Wir fühlten, daß man in wenigen Wörtern weit mehr sagen konnte, als man in Deutschland bis hieher gesagt hatte: wir sahen, daß philosophische Begriffe und Anmerkungen sich reimen liessen, und strebten beyde nach einer Stärke, dazu wir noch keine Urbilder gehabt hatten.

Sehr jung machte sich der Hr. von Hagedorn mit seinen Poesien bekannt; ich um etwas später. Ein Freund, der sich zuviel aus den meinigen machte, unternahm A. 1731. eine kleine Sammlung davon druken zu lassen. Ich erhielt, daß er mir die Besorgung überließ, wodurch ich so viel gewann, daß ich vieles weglassen, und verschiedenes verbessern konnte.

Beyde haben wir an den bürgerlichen Kriegen zwischen den deutschen Dichtern keinen Antheil genommen. Beyde waren wir wohl der wässerichten Dichtkunst eben nicht günstig, und lebten mit Bodmern in Freundschaft. Aber selbst zu Felde ziehen, dieses wollten wir nicht. Ihn verschonten die sogenannten Gottschedianer noch. Mich aber, weil ich ein Schweizer war, mißhandelten Gottsched, Schönaich, Mylius, und andere in die Wette. Das Tintenfäßlein, die Aesthetik in einer Nuß, die Bemühungen griffen mich mit der heftigsten Rachbegierde an. Man war grausam genug, meine Mariane schimpflich zu parodiren. Man that der Ewigkeit eben die Ehre an. Ein Freund schrieb mir, er habe Hrn. Gottscheds Hand vor sich liegen, mit welcher er die Aesthetik corrigirt hat. Aber was sollte ich bey einem Kriege gewinnen? In einer Wissenschaft, die sich auf Erfahrungen gründet, kann eine Streitigkeit ihren Nu-

zen

gen haben; sie giebt uns einen Anlaß, die Versuche zu wiederholen und zu vermehren; und die Wahrheit kann durch das Zeugnis unpartheyischer Sinne erwiesen werden. Aber in Wissenschaften, die auf dem Geschmake beruhen, ist es unendlich langweilig, die Quellen des Schönen allemal bis zu den ersten Gründen zurükzubringen, und bey einem Leser zu erzwingen, er solle sich eine Stelle gefallen lassen, die ihm nicht gefällt. Es war mir also viel leichter, harte Urtheile anzuhören, als vor dem Tribunal der Welt einen langwierigen Proceß zu führen.

Der Hr. v. Hagedorn dachte auch bey der neuen Poesie wie ich, und wir blieben beyde dem Reime getreu. Ich sah auch, daß unsre Gründe ungefehr gleich waren. Mir kam es immer vor, wenn man Hexameter machen wollte, wie sie gemeiniglich sind, so wäre die Arbeit zu leicht; und leichte Arbeit ist auch in der Poesie schlecht. Sollte man aber die Harmonie beybehalten, und richtige Füsse von langen und würklich kurzen Sylben abwechseln lassen, wie Hr. Uz und von Kleist, und in Schweden Lithau gethan haben, so wäre die mechanische Arbeit sehr schwer. Und einmahl fehlt dem deutschen Hexameter der Spondäus, und die einsylbichten Wörter sind zu häufig.

Selbst der neue Schwung der Sprache, der in den hexametrischen Versuchen herrscht, dauchte den Hrn. v. Hagedorn eine Neuerung, und mir kam er oft verworren und gezwungen vor. Nicht daß wir beyde Klopstoks Verdienste nicht gefühlt hätten: Ich suchte ihn von Langensalze und aus dem Weißischen Hause in das meinige zu ziehn: das Glük sorgete aber besser für ihn, und seine Gaben wurden belohnt. Wir blieben indessen beyde bey den Reimen. Im Lehrgedichte, dünkt mich, haben die gleich langen Verse, in deren jedem ein Begrif ausgeführt ist, einen überaus deutlichen Vorzug. Das in einander Flechten der hexametrischen Verse, das man gewiß bis auf die höchste Ungebühr getrieben hat, steht in einer lebhaften Beschreibung, und im Affekte, ganz gut: aber der nüchterne Philosoph spricht feyerlicher in einem in sich selbst vollkommnen Verse, der die Sache auch dem Gedächtnisse am besten eindrükt.

Hr. v. Hagedorn kam endlich mit mir auch in den Lehrgedichten überein, die einen grossen Theil seiner Gedichte ausmachten. Wir suchten beyde diesem Gedichte den Nachdruk zu geben, dessen es fähig ist, und für Worte Gedanken anzubringen.

Bey allen diesen Aehnlichkeiten blieb zwischen uns eine grosse Ungleichheit. Eine der Ursachen bestund in der Lebensart. Unser

Hr.

Hr. v. Hagedorn war von einem frölichen Gemüthe, er trank ein Glas Wein, und genoß der freundschaftlichen Freuden des Lebens. Ich hingegen sagte im neunzehnten Jahre meines Alters dem Wein ab, ob mir wohl Horazens Fluch nicht unbekannt war; aber es schien mir erträglicher, keine zur Nachwelt durchdringende Verse zu machen, als einem unaufhörlichen Kopfwehe unterworfen zu seyn. Hieraus folgte, daß ich mich den lustigen Gesellschaften entzog, und mein Vergnügen bey einem stillen Theetische, oder bey den Büchern suchte.

Hieraus entstund ein grosser Unterschied im ganzen Tone unsrer Poesie. Der Hr. v. Hagedorn dichtete Lieder, darinn er die Liebe in dem Wein besang, und die die ersten waren, die man in Deutschland den Liedern der Franzosen an die Seite sezen durfte. Mir gefiel nichts über den verliebten Baurenkerl, und wie viel munterer würde noch das Gemählde seyn, wenn der geschikte Dichter in einem Lande gelebt hätte, wo Freyheit und Ueberfluß den Landmann belebt.

Aber die Frölichkeit und die Kenntnis der Welt breitet über alle Gedichte, auch über die Lehrgedichte meines Freundes, eine Heiterkeit aus, wodurch er sich dem Horaz nähert, und den Boileau übertrift. Mit dem Pope hat er eine grosse Aehnlichkeit in der feinen Aus-

polirung der Verse, worinn wenige, auch seit unsern Zeiten, es Hagedorn nachgethan haben. Dem Horaz kam er in der lächelnden Ironie, in der unschuldigen Schalkhaftigkeit der Satyre, und in der Kenntnis des gesellschaftlichen Menschen nahe. Noch jezt finde ich nichts, das der Glükseligkeit und dem Freunde vorzuziehen seye. Hagedorn schrieb rein wie Boileau, und scharfsinnig wie Horaz. Der erstere blieb zurük, sobald er nicht über die Poesie schrieb, und fiel ins Tiefste, wenn er den Menschen überhaupt zum Vorwurf seiner Satyre machte. Horazen mangelte es an der Harmonie, er merkte es selber, und gestund, er schreibe fast wie in Prosa, so angemessen die Ausdrüke sind, so fehlt ihm überall der Wohlklang eines Virgils.

Was bleibt mir dagegen? Nichts als die Empfindlichkeit; dieses starke Gefühl, das eine Folge vom Temperament ist, nahm die Eindrüke der Liebe, der Bewunderung, und am meisten noch der Erkenntlichkeit, mit einer Lebhaftigkeit an, dabey mir die Ausdrüke der Empfindungen sehr theuer zu stehen kommen. Noch jezt brechen mir Thränen beym Lesen einer großmüthigen That aus: und was habe ich nicht gelitten, da das Schiksal in den allerhülflosesten Umständen eine junge und geliebte Gemahlin mir von der Seite riß. Diese Empfindsamkeit, wie man sie zu nennen an-

fängt,

ängt, gab freylich meinen Gedichten einen
igenen schwermüthigen Ton, und einen Ernst,
der sich von Hagedorns Munterkeit unend-
lich unterscheidete.

Ich kenne ein einziges Gedicht meines
Freundes, das ein in etwas trauriges Gefühl
zeigt, und doch läuft es endlich in eine Art
von Lächerlichkeit hinaus; es ist die dankbare
Liebe eines Sohns gegen seine Mutter.

Ein anderer Vorzug des Hrn. v. Hage-
dorn war die Kenntnis der Sprache. Er
lebte in Deutschland, und war von seiner Ju-
gend an im reinen Deutschen erzogen. Hier
konnte ich ihn nicht erreichen; in meinem Va-
terlande, jenseits den Gränzen des deutschen
Reichs, sprechen selbst die Gelehrtesten in ei-
ner sehr unreinen Mundart: wir haben auch
in unsern symbolischen Büchern, und in den
Staatsschriften andre Declinationen, andre
Wortfügungen. Diese Unarten mußte ich
nach und nach ablegen, und da meine ander-
weitigen Arbeiten mir nicht zuliessen, meine
Stunden auf die Muttersprache zu wenden;
so blieb mir allemahl eine gewisse Armuth im
Ausdruke, die ich schon damahls am besten
fühlte, wenn ich mich gegen die Leichtigkeit
des Günthers verglich. Manchen Gedanken
lähmte mir der Zwang der Sprache: man-
chen andern drükte ich mit einem unvermeid-

lichen Verluste an der Reinigkeit, und an dem leichten Schwunge des Verses aus.

Mein Freund blieb dabey ein Dichter; und hatte daneben keine beschwerliche Arbeit. Er las, was seinen Geist zieren konnte, und besaß mehr als ein andrer die Kunst, einzelne und nicht überall bekännte Begebenheiten aufs angenehmste anzubringen: wodurch eben seine Lehrgedichte sich vor andern ausnehmen, deren Stoff bloß aus den algemeinen Begriffen der Dinge genommen ist.

Ich hingegen wurde frühe von andern Berufsarbeiten gedrükt, und erlag fast völlig unter der geehrten Bürde, da des würdigsten Ministers Zutrauen mehr auf meine Achseln legte, als sie tragen konnten. Anatomie, Botanik, ernsthafte Geschäfte gaben keinen Stoff her, der sich in die Poesie einweben ließ, sie brachten vielmehr die Gedanken in eine Strenge, und in eine Trokenheit, die der Einbildung Flügel dämpfte. Vielleicht kömt eben von der Gewohnheit in weniger Zeit viele Arbeit zu thun das allzusehr gedrungene Wesen, das man hin und wieder an meinen Versen getadelt hat. Die Verse wurden mir schwer, ich unternahm nicht leicht in einem Tage über zehn Zeilen aufzusezen: auch diese veränderte ich ohne ein Ende an meinen eigenen Kritiken zu finden. Auch hörte ich sehr frühe auf einiges Vergnügen an der Poe-

sie

sie zu fühlen. Bis ins Jahr 1736. nahm ich nur dann und wann vor einen Begrif auszuarbeiten, nach dieser Zeit aber griff ich niemals zur Feder, als wenn entweder ein dringender Affect ein Vergnügen fand sich abzumahlen, oder eine Pflicht ein Gedicht von mir forderte.

Hingegen dichtete der Hr. v. Hagedorn bis an seinen zwar frühen Tod, der schon An. 1753. einfiel: und dennoch ist mein poetisches Leben noch kürzer gewesen; denn nach 1748. finde ich kaum vier neue Seiten in meinen Gedichten. Beyde haben wir glüklich zu der Zeit geschwiegen, da die Natur nicht mehr redet, und die gedämpfte Einbildung der Vernunft keine Zierde mehr verleihet.

Der Hr. v. Hagedorn hat sehr wizige Dinge geschrieben, und es ist mir nicht begreiflich, wie man ihm diesen Ruhm absprechen kann. Er konnte mit einem Worte den Contrast zweyer Begriffe auszeichnen:

So hündisch liebet nicht
der Wanduhr gleich giebt das Gewicht
ihm Kräfte. u. s. f.

Gemählde der Natur hat er sparsam und allemal auf der moralischen Seite gegeben. Man ist über ihren Werth noch nicht einig. Aber wie unnachahmlich hat Virgil gemahlt. Jedem unbeseelten Dinge gab er ein Leben, einem

einen Adel, den ihm niemand gegegen hätte. Ich habe mehr gemahlt, zumahl Werke der Natur; das kan man nicht, lese ich irgendwo. Es ist wahr, Aberlin giebt mit dem Pinsel einen Begrif von einem Staub-Bache, der auch für ein Kind sinnlich ist. Aber die Poesie mahlt, was kein Pinsel mahlen kann: Eigenschaften andrer Sinne neben dem Gesichte, Verbindungen mit sittlichen Verhältnissen, die nur der Dichter fühlt.

Vielleicht hat man bis zum Ueberflusse gemahlt, und die Franzosen sezen die poetische Mahlerey unter die Fehler ihrer Feinde der Britten, und ihrer verachteter Nachahmer der Deutschen. Aber eben diese Franzosen fangen an der Natur die schuldige Abbitte zu thun: St. Lambert und selbst de l'Jsle mahlen ihr nach.

Sie sehen, mein erhabner Freund, daß der Hr. v. Hagedorn und ich Aehnlichkeiten haben, und wiederum einander unähnlich sind. Wären die Menschen gerecht, sie würden nicht um Vorzüge zanken. Kann nicht eine Rose sehr schön seyn, und dennoch die Nelke reizend bleiben. Hassenswürdig sind in meinen Augen die Sultane, die nicht glauben auf ihrem poetischen Throne sicher zu seyn, so lang sie Brüder haben. Und was gewinnen sie? Sie erwürgen, und werden erwürgt.

Die

Die gröste Unähnlichkeit zwischen uns bleibt wohl in den Schilderungen vergnügter Leidenschaften. Et ego in Arcadia, ich habe auch geliebt, mit aller Lebhaftigkeit die Süssigkeit der Liebe gefühlt, und mir, in sehr jungen Jahren zwar; einige Ausdrüke dieser Empfindungen erlaubt. Das war aber keine Belustigung für mich, es war das ernsthafteste Geschäft meines Herzens. Die lächelnde Freude aber habe ich nie gefühlt, die Hagedorn so lebhaft empfand, und so angenehm abzumahlen wußte.

Jezt, da das Alter mich ernsthafter gemacht hat, jezt sehe ich nicht mehr als ein Nachtheil an, daß ich das Vergnügen freundschaftlicher Ergözungen nicht genossen, nicht empfunden, nicht gemahlt habe. Nicht daß Hagedorn sich jemahls von dem Wohlstande entfernt habe, den die Ehrerbietung gegen die Tugend erfodert. Er hat auch von Gott würdig und empfindsam gesprochen. Nein, weil seit seinem Tode die unzählbare Menge deutscher Dichter sich mehr als jemahls mit dem Thyrsus und den Grazien beschäftigt.

Ich bin nicht ohne Gefühl für die leichten Schwünge des lächelnden Anacreons, ich habe Gleims glükliche Nachahmungen mit Lust gelesen, und mit Vergnügen angepriesen. Nun aber, da diese frölichе Secte alle

ernst-

ernsthafte Dichterey verdringen will, da sie mit der Duldung nicht zufrieden, zur Verfolgerin wird, nun sehe ich lieber, daß ich nicht zu derselben gehöre.

Ich vermeide allzu traurige Betrachtungen, und dennoch sind auch bittere Arzneyen nöthig, wenn die Krankheit sie erfodert. Aber so angenehm, so reizend diese Dichterey seyn mag, so kann ich mir den Schaden nicht verheelen, den sie thut.

Unseres Jahrhundert ist gesellschaftlicher, als alle vorhergehenden. Die beyden Geschlechter sehen einander mit der grösten Freyheit; überall breitet sich der Geschmak zum Tanze, zu Schauspielen, zu Lustbarkeiten aus. In dieser den Vergnügungen so gänzlich ergebenen Welt ist die reizende Dichtkunst nicht an ihrem Orte, sie die den herrschenden Trieben noch mehr Zunder reichet. Des Menschen Herz wird ohnedem der ernstlichen Arbeiten leicht überdrüßig, und hängt an dem sinnlichen Vergnügen mit natürlichen Fesseln an. Je öfter, je reichlicher er sich mit dem angenehmen Tranke der Wollust berauscht, je weniger Geschmak findet er an den ernsthaften Foderungen der Pflichten. August, der kluge Fürst, der die Menschen vollkommen kannte, August, der keinem Gotte seine eignen Lüste aufopferte, fand dennoch die erweichenden Ovidischen Gedichte seinen lüsternen Römern schädlich.

Was

Was soll die Welt werden, wenn der Fürst zuerst in Schauspielen, in Bällen, in wigen Verlarvungen und rauschenden Lust- arkeiten seine so enge Zeit verschwenden will; venn der Minister an Pracht, an Buhlschaf- en, an feyerlichen Mahlzeiten, an allen Noth- vendigkeiten, die Pracht und Eleganz täglich ermehrt, eben die Zeit anwenden muß, die r für das Land verwahren wollte; wenn der llgemeine Rausch endlich die Kaufleute, die Bürger, die Gelehrten überwältigt, und in inem neuen Sybaris die Wollust das einzige Geschäft bleibt.

Kann eine Regierung, ein Land, eine Stadt, eine hohe Schule ohne Arbeit bestehn? ann diese Arbeit von Menschen erwartet wer- en, deren Seelen mit den flatternden Bil- ern süsser Empfindungen ganz eingenommen, wig nach dem Genusse lechzen.

Ist es also jezt die Zeit, die fröliche Welt nit reizenden Poesien zu noch grössern Begriffen ufzufodern, die sie sich von der ächten Glük- eligkeit machen soll, welche man ihr im Wein, n der Liebe, in Buhlschaften, in Lustbarkeiten erspricht: Giebt man dem erhizten Kran- en im Fieber erhizende Weine? Ist also der Gebrauch zu rühmen, den so viele muntere ind fähige Köpfe von ihren Gaben machen, ie nichts als ein ätherisches Oel sind, womit

man

man das Feuer der herrschenden Leidenschaft zur heftigsten Lohe bringt.

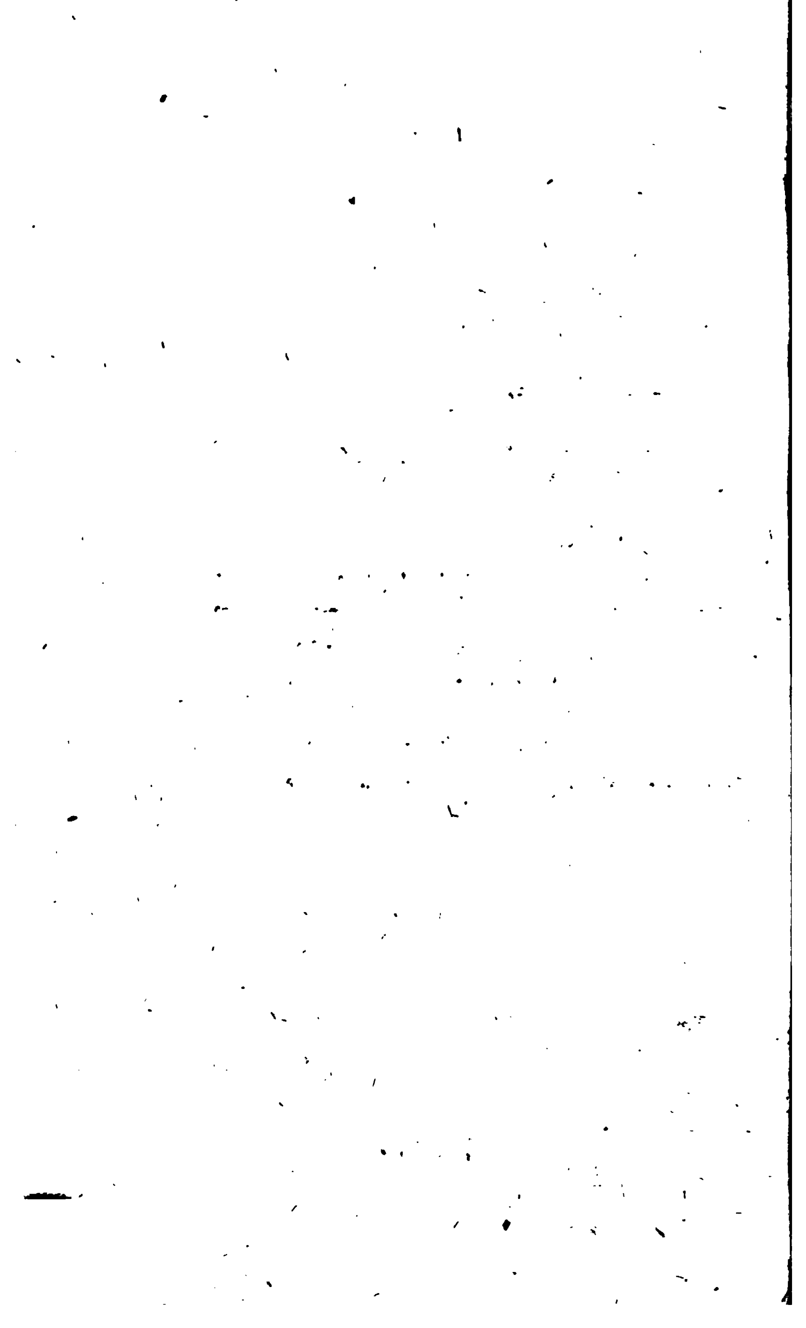
Ist es also das Murren eines Sauertopfes, wenn ich gewünscht habe, wenn ich wünsche, daß so vieler Wiz, daß eine so rosichte Einbildung, daß die glühenden Farben der hellsten Mahlerey nicht zum allgemeinen Schaden angewendet würden: und sind die lustigen, die schalkhaften, die flüchtigen Dichter, sind ihre Bewunderer gerecht, wenn sie nicht nur frey seyn wollen, zum Schaden der Sitten, zur Unterdrükung nöthigerer Pflichten reizend und verführerisch zu dichten; wenn sie sogar diejenigen verfolgen, die noch einigen Ernst bey der Poesie beybehalten, und dieselbe zu ihrer grossen Bestimmung, zur Aufmunterung zurükführen wollen, am Glüke der Welt durch die Tugend zu arbeiten.



Ein

XI.

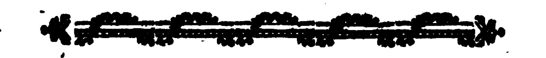
Briefe
des
Herrn von VOLTAIRE
mit den
Antworten.



Ein
Briefwechsel
mit dem
Herrn von VOLTAIRE.

Ich bin in den Questions Encyclopediques auf eine unangenehme Art zur Ausgabe dieser Briefe aufgefordert worden. Der alte Dichter kennet mich ganz gut, und weiß daß er mir einen Titel beylegt, der mir nicht zukömmt: aber noch ungerechter ist er, wenn er sagt: de quoi s'avise-t-il de faire courir cette lettre. Weder den Brief über die Anklage des Hrn. A. wider die Hrrn. Leréche und Grasset, noch einige andere habe ich laufen

lassen: von einem einzigen habe ich einem alten und vertrauten Freunde eine Abschrift erlaubt. Ich begnüge mich bloß den oft abgedrukten Brief in einer richtigen Abschrift zu liefern, die man verschiedentlich verfälscht hat.



PREMIERE LETTRE
de Mr. de VOLTAIRE.

Voici, Monsieur, un petit Certificat, qui peut servir à faire conoitre ce *Grasset* pour lequel on demande votre protection. Ce malheureux a imprimé à Lausanne un Libelle abominable *a*) contre le bon ordre, contre les mœurs, contre la religion, & contre la paix des particuliers. Il est digne d'un homme de votre probité & de vos grands talents de refuser à un scélerat une protection, qui honoreroit des gens de bien. J'ose compter sur vos bons offices ainsi que sur votre équité. Pardonnés à ce chiffon de papier, il n'est pas conforme aux usages allemands, mais il l'est à la franchise d'un François qui vous estime & qui vous revère plus qu'aucun Allemand.

Un nommé *Lerveche* ou *Fervéche*, cy-devant Precepteur chés Monsieur Constant, est l'auteur d'un libelle sur feu Saurin: il est Ministre dans un village *b*), je ne sais où, il m'a écrit

 deux

a) la Guerre litteraire, worinn die Offenbarung wider die Ungläubigen vertheidigt wird.
b) Nachwärts erster Prediger zu Lausanne u. Dechant der Classe.

deux ou trois lettres anonymes ſous votre nom. Tous ces gens ſont ſi miſérables, qu'ils ſont indignes, qu'un Homme de votre mérite, ſoit ſollicité en leur faveur. Je ſaiſis cette occaſion de vous aſſurer du reſpect & de l'eſtime avec laquelle je ſuis

MONSIEUR

à *Tournay* au païs de Gex prés Geneve 13 Fevr. 1753.

Votre très humble & très obéiſſant Serviteur VOLTAIRE Gentilhomme du Roi & Comte de Tournay.

Réponſe à la lettre de Mr. de VOLTAIRE.

J'ai été véritablement affligé de la lettre dont vous m'avés honoré, MONSIEUR. Quoi, je verrois un Homme riche, indépendant, maitre du choix des meilleures ſocietés, également aplaudi & des Rois & du public, aſſuré de l'immortalité de ſon nom: & je verrai cet homme perdre le repos pour prouver qu'un tel a volé *a*), & qu'un autre n'eſt pas convaincu de l'avoir fait *b*).

Il eſt bienclair que la Providence veut tenir la balance égale ſur tous les mortels; elle vous a comblé de bien, elle vous accable de gloire, mais

a) Anklage des Buchhändlers G.
b) Vertheidigung des Saurin.

mais il vous falloit des malheurs, elle a trouvé l'équilibre en vous rendant sensible.

Les personnes dont vous vous plaignés per-droient bien peu en perdant la protection d'un homme caché dans un coin de la terre, & charmé d'être sans influence & sans liaisons: les loix ont seules ici le droit de protéger & les citoyens & les sujets. Monsieur Grasset est chargé des affaires de mon libraire a): j'ai vû Mr. Leréche chez un exilé, que j'ai visité quelques fois depuis sa disgrace, & qui a passé ses dernieres heures avec ce Ministre. Si l'un ou l'autre a mis mon nom à des anonymes, s'il a laissé croire que nos relations sont plus intimes, il aura vis-à-vis de moi des torts, que vous ressentés avec trop d'amitié.

Si les souhaits avoient du pouvoir j'ajouterois aux bienfaits du destin, je vous douerois de la tranquillité, qui fuit devant le genie, qu'elle ne vaut pas par raport à la Societé, mais qui vaut bien davantage par raport á nous-mêmes. Dès lors l'homme le plus celebre de l'Europe seroit aussi le plus heureux.

Je suis avec la plus parfaite estime

HALLER.

a) damahls.

SECONDE LETTRE
de *Mr.* de VOLTAIRE.

Aux *Delices* près de Geneve
26 Fevrier 1759.

MONSIEUR,

VOus serés encor importunés de moi, mais prenés vous en à l'estime que j'ai pour vous.

Laissons imprimer des libelles en Hollande, c'est une denrée du pays, mais notre Suisse est & doit être le séjour de la tranquillisé. Si le Ministre Saurin vola des chevaux il y a soixante & onze ans, son fils Sécretaire de Mr. le Prince de Conti, & sa famille au nombre de onze têtes, ne doit pas être aujourd'hui couverte d'oprobre; ni la phisique ni la morale ne gagnent rien à l'écrit scandaleux du Ministre Leréche, qui termine le libelle.

Permettés moi, MONSIEUR, d'observer qu'il y a quelque difference entre le soin de vous avertir, que Monsieur Grasset garçon-Libraire de Bousquet, & renvoyé de chés lui quoique presenté au feu Pape, a volé ses maitres *a*) à Geneve, & eu la cruauté d'imprimer, que le Ministre Saurin vola dans le siecle passé. Grasset vit & peut vous voler; Saurin ne volera personne.

Je

a) G. hat von seinem ehmaligen Herrn Quittungen.

Je ſay que les miſérables, qui ont imprimé le libelle à Lauſanne, l'ont fait pour gagner quelqu'argent; cela peut les excuſer auprès d'un marchand, mais non auprès d'un Philoſophe.

Le libelle doit être, MONSIEUR, d'autant plus deſagréable pour vous & pour moi, qu'il y a une Lettre ou Memoire datés de *Göttinguen* qu'on vous impute.

Le Miniſtre Leréche prouve que je ſuis Déiſte & Athée, parce que j'ai pris le parti d'une famille affligée, il eſt vray que ſa preuve n'eſt pas excellente, mais elle n'en merite pas moins d'être ſupprimée. J'ai été perſuadé, MONSIEUR, qu'ayant été Commiſſaire du Conſeil pour policer ou encourager l'Academie a) de Lauſanne vous étiés plus à portée que perſonne, d'étouffer ce ſcandale, & qu'un mot de votre part à Mr. de Bonſtetten pourroit ſuffire. J'ai penſé & je crois encore, que l'amour de l'ordre & le plaiſir de faire du bien en empêchant le mal vous engageront à cette démarche, dont je vous aurai en mon particulier d'autant plus d'obligation, que le bien public y eſt attaché.

Croyés moi, MONSIEUR, je ne perds pas plus le repos dans cette petite affaire que je mépriſe, qu'un Juge ne le perd, quand il examine le procès d'un malfaiteur. Vous me dites, que je

Z 5 ſuis

a) Im Jahre 1757. mit dem Hrn. Rathsherrn von Bonſtetten.

ſuis riche; je le ſuis aſſés pour depenſer beaucoup d'argent à Lauſanne quand j'y vais, il n'eſt en vérité ni décent ni convenable, qu'on faſſe dans Lauſanne un libelle contre un étranger, qui n'étoit pas nuiſible dans cette ville.

Daignés vous ſouvenir, MONSIEUR, de la ſatisfaction que vous demandates de la rapſodie de ce fou de la Metrie, ce n'étoit qu'une impertinence qui ne portoit aucun coup *a)*, une saillie d'yvrogne, qui ne pouvoit nuire à perſonne, pas même à ſon auteur, tant il étoit decrié & ſans conſéquence. Mais ici, MONSIEUR, ce ſont des gens de ſens raſſis, des Miniſtres, des gens de lettres qui ſe ſervent du pretexte de la religion pour colorer les injures les plus noires. Permettés moi donc du moins d'agir lorſqu'on m'outrage d'une façon dangereuſe, comme vous en avés uſé, quand on vous offenſa d'une façon qui n'étoit qu'extravagante. J'ai tout lieu de croire, que des Magiſtrats de Berne ayant eu la bonté de m'avertir de ce complot, le Conſeil ayant ordonné que le libelle fut ſaiſi, les Seigneurs Curateurs ayant voulu que l'Académie en rendit compte, cet infame ouvrage demeurera ſupprimé: mais j'avoue, MONSIEUR, que j'aimerois mieux vous en avoir l'obligation qu'à perſonne; on aime à être l'obligé de ceux dont on eſt l'admirateur, ſi dans l'enceinte des Alpes, que vous avés ſi bien chantées,

a) Siehe den erſten Band dieſer Schriften.

chantées, il y a un homme sur la bonté duquel j'ai dû compter, c'est assurément l'Illustre Mr. de HALLER.

Voilà les sentimens de mon cœur avec lesquels je serai toute ma vie

MONSIEUR.

Votre très humble & très obéissant Serviteur
VOLTAIRE.

Il ne faut point affranchir les lettres pour *Tournay*, la Poste s'est imaginée que c'étoit *Tournay* en *Flandre*. Il n'y a qu'à écrire à *Geneve*.

Seconde Réponse à Mr. de VOLTAIRE.

MONSIEUR,

J'ai lû avec une attention extrême votre lettre du 26. L'affranchissement de la mienne est une suite du renvoy, que la Poste m'en a fait, quand elle ne l'étoit pas.

J'entrevois que vous m'avés regardé comme un homme public, qui tenoit en quelque maniere à la censure des livres, & à l'inspection de l'Académie. Je ne le suis point, MONSIEUR, ma Commission est finie, & je n'ai plus le moindre

dre raport à tout ce qui regarde le Senat Acade[illegible] que. Vous vous ètes d'ailleurs adreſſé à des Pu[illegible] ſançes bien ſupérieures, & mon concours ſe[illegible] bien ſuperflu. Je ne voudrois pas, que vou[illegible] penaſſiés libelle, ce qu'on vient d'imprimer à L[illegible] ſanne, & que j'ai lû depuis. Il y a des di[illegible] tes litteraires, il y a quelques apologies [illegible] religion, de la Suiſſe, & de Calvin, il y a [illegible] de vehemence, ſurtout dans les prémieres [illegible] ces, vis-à-vis d'un homme tel que vous; [illegible] libelle a un autre ſens.

C'étoit un libelle, que le livre de la M[illegible] il prétendoit m'avoir vû & connu, il me [illegible] ſous ce pretexte des converſations & des co[illegible] ſances honteuſes dans un homme de mon[illegible] de ma profeſſion. C'étoit d'un bout à [illegible] une calomnie perſonelle. Je ne m'adreſſa[illegible] tant ni au Roi, ni à des Ambaſſadeurs, [illegible] Chefs de Berlin; je me contentai de pr[illegible] Ami commun, de faire revoquer par cette [illegible] gere des menſonges, qu'il eut fallû deme[illegible] Mr. de Maupertuis ne les avoit deſavou[illegible] lors ce qui auroit été une anecdote, eſt [illegible] une extravagance, & je n'ai jamais ſong[illegible] ſletrir c[illegible] digne abus, qu'on avoit fait [illegible] berté [illegible]

[illegible] part à cett[illegible]

m[illegible]

ne lettre de feu Mr. Altmann, car elle étoit a) de lui, comme il me l'a avoué depuis vos plaintes, il ne paroit pas qu'un homme puisse m'estimer, s'il me croit capable d'écrire des libelles. Mais je suis tranquille là-dessus. J'ai sans doute écrit des choses foibles; mais je n'ai pas à me reprocher des ouvrages, qu'il me convint de désavouer. Grasset ne m'est rien, MONSIEUR, mais vous avés beaucoup écrit, & contre Rousseau & pour la défense de Saurin, avant qu'il fut question de son fils. Il est mort, son crime confirmé en 1739 ne pouvoit plus lui attirer de punition: son fils n'y tient que de loin, s'il est honnête homme lui-même. Mais Grasset vit, il a sa fortune à faire: & votre certificat peut lui ôter le pain.. Il reclame à la vérité les témoignages de l'Aca-

a) Hr. Altmann hatte an den Hrn. von Voltaire bey seiner ersten Ankunft aux Delices geschrieben, und ihn gebeten, die Religion eines ruhigen Landes nicht anzugreifen. Unser Dichter nahm das Schreiben übel auf, er schrieb an die Post, und that alles den Verfasser dieses Libells zu entdeken, so hieß er den Brief. Zu eben der Zeit schrieb er an mich, dankte mir für den Rath, den ich ihm gegeben hätte; da ich aber zwar mein Wapen gebraucht, aber den Brief nicht unterschrieben, so bat er mich daß ich den Brief (eben den Brief der ein Libell war) für den meinigen erkennen möchte, auf daß er mir danken könnte. Ich wußte von der ganzen Sache nicht das geringste, schikte bloß Hrn. V. den Abdruk meines Siegels, und versicherte ihn, ich gebe keine Räthe, wenn man mir sie nicht abfoderte. Lange hernach vernahm ich erst von Hrn. Altmann die ganze Sache.

l'Academie & de la Societé a) de Lausanne, qu'il a servi avec un zèle égal au succès, il fait voir que par un paradoxe assés difficile à comprendre, ces Mrs. Cramer, qu'il doit avoir volés, sont restés ses debiteurs, & qu'ils l'ont payé depuis. L'éclat que vous faites, MONSIEUR, peut retirer du chemin de l'industrie un homme qui auroit fait des écarts, & qui étoit occupé à s'en laver par d'utiles efforts. Pour moi, je n'y ai pris de part, que par raport à votre tranquillité, & cette querelle me devient étrangere. dès que vous ne souhaités plus que je m'intéresse à votre repos.

J'ai donné bien des témoignages publics de l'admiration, dont je suis rempli pour votre génie, faites moi la grace de permettre, que je vous en renouvelle les assurances, & que je sois inviolablement

MONSIEUR

Votre très humble & très obéissant Serviteur

Roche ce 16 Mars 1759.

HALLER.

a) der Buchhändler.

TROI-

TROISIEME LETTRE
de Mr. de VOLTAIRE.

EN bon Genevois il faut MONSIEUR solder mon compte avec vous, vous avés donné copie de mes lettres & des votres; cela n'est pas dans la règle des procedés: mais je vous pardonne, parce que j'estime d'ailleurs tout ce que vous avés publié dans le monde.

Vous croyés avoir raison & moi aussi: c'est ainsi qu'on est fait; mais comme je sais mieux que vous ce qui se passe dans mon ame (& c'est la seule chose que je sais mieux que vous) je vous proteste, je vous jure, que je n'ai pas été alteré un instant de toutes ces miséres de pretraille & de typographie, dont il a été question, je suis venu à bout de ce que je voulois, c'est à ceux qui se sont attiré cette mortification, à être aussi sages, qu'ils sont ennuyeux.

Ne soyés point étonné, que Grasset ait eu une medaille de ce bon Pape Bénoit, il lui a fait accroire, qu'il imprimeroit à Lausanne les énormes & inlisibles volumes de Sa Sainteté: le Pere de Menou Jesuite lui avoit bien fait accroire qu'il les traduisoit; & il en a eu un bon bénéfice de deux mille livres de rente; Grasset peut fort bien être pendu avec sa medaille à son col; je ne le souhaite pourtant pas. A l'égard de Servet je vous estime assés pour croire, que vous trouvés sa

mort

mort une cruauté de Cannibale. Vous ètes Physicien, & vous devés respecter celui qui a découvert le premier la circulation du sang: ce n'est pas assés d'ètre Physicien, je vous crois Philosophe: & j'imagine que je le suis en étant parfaitement libre, & m'étant rendu aussi heureux qu'on puisse l'ètre sur la terre. Il ne manque à mon bonheur, que de pouvoir vous rencontrer & vous témoigner mes sentimens.

A l'égard d'une lettre anonyme très impertinente, vous m'avés apris, qu'il y a eu dans le monde un sot nommé A l t m a n & que cet Altman *a*) l'a écrite: Dieu veuille avoir son ame.

Un autre polisson de Prêtre m'écrivit une autre lettre anonyme, quand j'eus fait présent de huit Louis d'or & d'un cheval à un Officier Suisse de Lausanne, pour l'aider à faire une campagne, il me manda que je devois donner beaucoup plus. J'ai reçu plus d'une lettre dans ce gout.

Il resulte de tout cela, MONSIEUR, qu'il y a d'étranges gens, & que peu ont l'esprit aussi bien fait que vous. J'aurois eu beaucoup plus de plaisir à vous entretenir de Physique & à m'instruire avec vous, qu'à vous parler de toutes ces pauvretés. Vous devés les mépriser autant que je les dédaigne. Je vous souhaite autant de plaisir dans votre terre de *Roche*, que j'en ai dans les

a) Er war ein gelehrter, und dabey spaßhafter Mann.

les miennes, & me flatte qu'un homme qui a autant d'estime pour vous, que j'en ai, doit avoir quelque part à vos bontés, le tout sans cérémonie

V. t. h. & t. o. S.
V.

Tournay 24 Mars
1759.

Troisiéme Réponse à Mr. de VOLTAIRE.

QUand vous saurés, MONSIEUR, comment j'en ai agi vis-à-vis de vous, vous ne croirés plus que j'aye besoin de pardon; voici une lettre de Mr. Leréche, qui en fournira quelques preuves; Je vous prie de me la renvoyer. Ayant communiqué des lettres à Mr. S... de *G*... n'ayant pas eu d'exemple qu'il en eut fait faire de copie, j'ai crû qu'il en agiroit de même, & je suis faché que la curiosité de quelques-uns de ses Amis ait obtenu de lui, ce qui vous a fait de la peine.

Servet a mis en effet dans un jour un peu plus clair les idées de Galien, qui n'a pas ignoré cette petite circulation par le poumon; c'est la grande circulation par toutes les parties du corps animal, qui fait la brillante decouverte de Harvey, & dont on trouve une lueur dans Cesalpin. Pour le triste sort de Servet il a souffert par des

loix, qui étoient en vigueur alors dans toute la Chrétienneté; l'expression très indécente de cerbere a fait ajouter à la rigueur de ces loix; de nos jours même on l'enfermeroit. Mais qu'est-ce qu'un Servet vis-à-vis des milliers de Protestans, qui ont été brûlés par l'Eglise Romaine? N'est-ce pas un fêtu dans l'œil de notre Communion, que celle de la poutre ne devroit pas nous reprocher?

Si par Philosophe vous entendés un homme, qui s'applique à se rendre meilleur, à surmonter ses passions, & à éclairer un esprit revolté dès sa premiere jeunesse contre le joug de l'autorité, je ne refuserai pas ce caractère. Mais de tous les effets de la Philosophie celui que j'ambitionnerais le plus, ce seroit la tranquillité d'un Socrate vis-à-vis d'un Aristophane, ou d'un Anytus. Exposés de tous côtés aux médisances & aux jugemens injustes, nous ne pouvons être heureux qu'à force d'insensibilité. J'avouerai avec vous, que le tempérament influe beaucoup, & qu'une certaine irritabilité dans les nerfs ne nous permet pas de commander aux premiers mouvemens.

En effet, MONSIEUR, il seroit plus rejouissant de parler de Philosophie. Tout ce qui suit sans choix les loix du Créateur est d'un ordre parfait, & d'une regularité admirable. Il n'y a que la liberté qui ait introduit le mal.

Vous

Vous ignorés apparemment que je suis cultivateur & que je me plais à lutter contre les mauvaises qualités du terroir: j'éprouve tous les jours qu'elles résistent à l'industrie de l'homme: mais qu'elles lui cédent à la fin, ce sont des victoires innocentes que j'aime à remporter. Un marais desseché, sur lequel je ferois une récolte, une colline couverte d'épines, qui rendroit de l'esparsette par mes soins, voilà les conquêtes que j'aime à faire, & je suis affés simple pour sentir redoubler ma satisfaction par la même, que je la vois dépendre de moi.

Je finis par une correction de Grammaire; je n'ai envoyé qu'une de vos lettres à Mr. S.., personne n'a vû les suivantes, je les ai même refusées à Mr. d'Armanche. En vérité pourquoi serions-nous des gladiateurs, qui serviroient à amuser le Public: il vaut mieux, MONSIEUR, s'aimer, quand on s'estime. C'est par là que je finis, & c'est l'unique grace que je vous demande, étant très parfaitement

Votre T. H. & T. O. S.

Roche le 11 Août 1759.

HALLER.

QUATRIEME LETTRE
de Mr. de VOLTAIRE.

J'ai l'honneur de vous renvoyer, MONSIEUR, la lettre que vous avés bien voulu me confier. C'eſt le malheur des gens oiſifs de s'occuper profondément de ces miſéres, qu'on oublie au bout de deux jours. Le monde ne ſe ſoucie guere, ſi un Curé de village a eu part ou non à une ſottiſe. Je ſuis très aiſe que vous ſoyés auſſi des notres, que vous donniés dans les Bucoliques. Tout ce que nous avons de mieux à faire ſur la terre, c'eſt de la cultiver: les autres expériences de Phyſique ne ſont que des jeux d'enfans en comparaiſon des expériences de Triptoleme, de Vertumne, & de Pomone: ce ſont là de grands Phyſiciens. Notre ſemoir, qni épargne la moitié de la ſemence, eſt très ſuperieur aux coquilles du jardin du Roi. Honneur à celui qui fertiliſe la terre, malheur au miſérable ou couronné, ou encaſqué, ou tonſuré, qui la trouble.

Je ne vous paſſerai jamais qu'on ait été excuſable de brûler avec des fagots verds un pauvre diable de médecin, pour avoir penſé à peu-près comme on penſoit dans les trois premiers ſiecles, cela me paroitra toujours très cannibale. Les monſtres Papiſtes, qui firent pis, étoient des démons déchaînés. Voilà la ſuite de la rage du

Dogme;

Dogme: c'est la plus abominable maladie du genre humain, la peste n'en aproche pas.

Felix qui potuit rerum cognoscere causas. - -

Fortunatus & ille deos qui novit agrestes.

Eclairés le monde, & desséchés les marais, il n'y aura que les grenouilles qui auront à se plaindre. J'ai voulu faire taire d'autres grenouilles, qui croassoient, je ne sais pourquoi. Cette affaire impertinente est heureusement finie; il ne falloit pas qu'elles importunassent un homme, qui a six charues à conduire, des maisons à bâtir, & qui n'a pas de tems de reste. J'en aurai toujours quand il faudra vous prouver, que je vous estime & même que je vous aime, car je veux bien que vous sachiés, que vous ètes très aimable.

l'Hermite

V.

Die Antwort auf diesen Brief ist nicht gefunden worden. Sie war, wie billich, sehr freundschaftlich.

Nachricht.

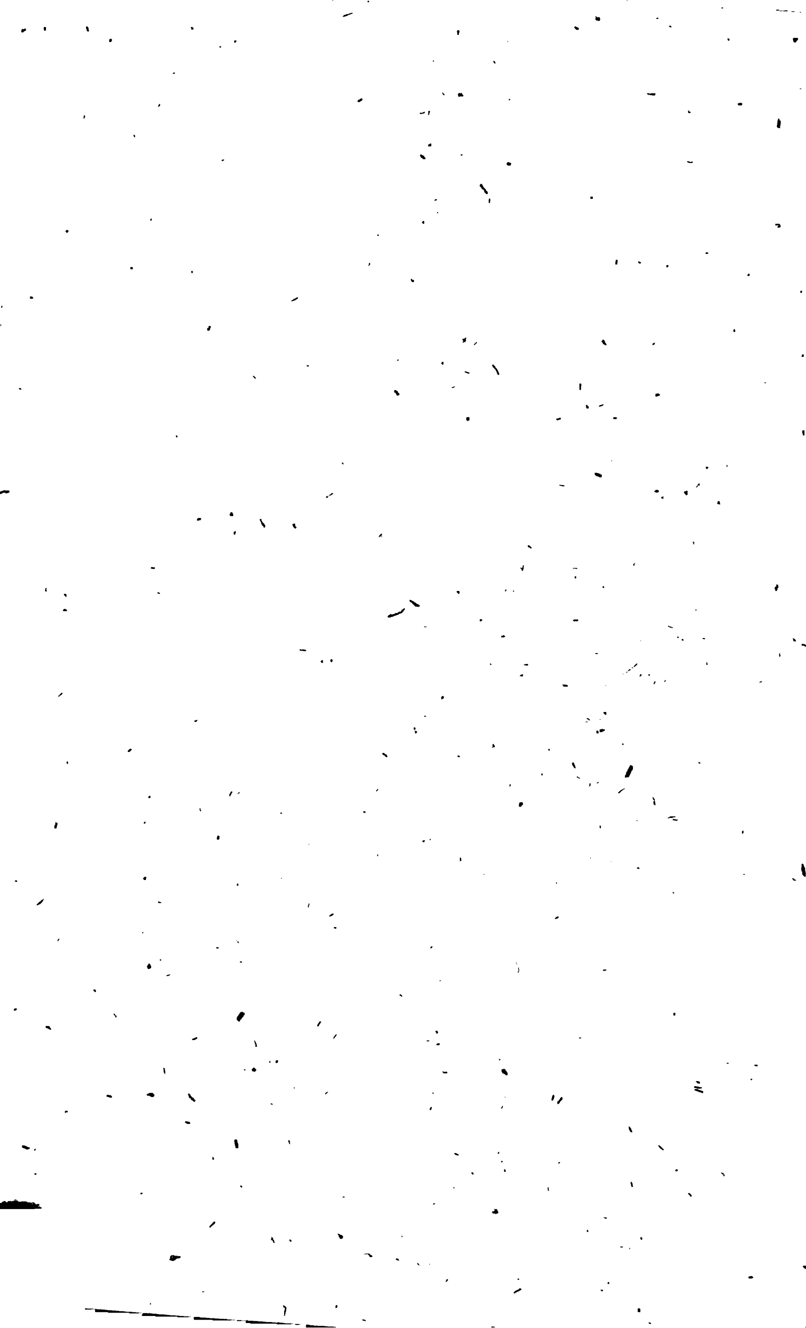
Man hatte die Tabellen übersezt, worinn der tägliche Fortgang des Ausdünstens der Sohle bestimmt wird. Der Band aber wäre übermäßig dik worden, und man hat geglaubt das wesentliche, was man von dieser Ausdünstung zu wissen verlangen könnte, hätte man in dem abgedrukten.

Verzeichnis der Schriften,

die in den

drey Theilen dieser Sammlung

vorkommen.



Im ersten Bande.

3) Vorrede zum dritten Theile der Buffonischen Naturgeschichte, worinn von der Erzeugung und Bildung der Thiere gehandelt wird; Hamburg 1752. 4, Bern 1756. 8. und in Heuermans Physiologie IV. band, Koppenh. 1755. 8, Französisch Paris 1751. 12, Lateinisch in den Oper. anatomicis minoribus, Lausanne 1766. 4, Vermehrt und verbessert.

4) Vorrede zu den Göttingischen gelehrten Zeitungen. Götting. 1747. 8, Bern 1756. 8,

5) Vorrede zur Sammlung neuer und merkwürdiger Reisen zu Wasser und Lande. Götting. 1750. 8, Bern 1756. 8,

6) Vorrede zu den Werlhofischen Gedichten. Götting. 1749. 8, Bern 1756. 8,

7) Preface de la Traduction françoise de ses Poësies. Götting. 1750. 8, ꝛc. Uebersezt durch . . Bern 1756. 8,

8) Von den Vortheilen der Demuth. Bern 1732. 8, 1756. 8,

9) Von den Nachtheilen des Wizes. Bern 1734 8, 1756. 8,

10) Extrait de l'Histoire des Missions de Tranquebar. Amsterdam 1744. 8, in der Bibl. raisonnée übersezt durch . . . Bern 1756. 8, Vermehrt.

11) Ex-

11) Extrait de l'hiſtoire de Clariſſe. Amſterdam 1749. 8, in der Bibl. raiſonnée, überſezt durch . . Bern 1756. 8, verbeſſert.

12) Lettre à Mr. de Maupertuis, au ſujet des libelles calomnieux de L. M. Götting. 1751 8, Bibl. impartiale T. V. p. 114. Eloge de la Metrie, Berlin 1752. 8, Ueberſezt Frf. Leipz. 1752. 8, Bern 1756. 8.
Antwort des Hrn. v. Maupertuis, mit den vorigen.

13) Zuſchrift zu einem Bibeldruke. Bern 1755 8, 1756. 8,

Im zweyten Bande.

14) De partibus corporis humani ſentientibus & irritabilibus. Götting. 1753. 4, in T. II. Commentariorum. Lauſannæ 1762. 4, Franzöſiſch Lauſanne 1754. 8, 1756. 8, Italiäniſch Napoli 1755. 8, Rom. 1755. 4, durch Vincenzo Petrini, und in Fabri Racolla T. I. Engliſch London 1755. 8, Schwediſch in den Abhandl. der Acad. der Wiſſenſchaften 1753. 8, Deutſch überſezt im Hamburger Magazin T. III. und hier vermehrt.

15) Authentiſche Acten über das neu aufgerichtete Waysenhauß zu Bern. Zürich 1757. 8, Vermehrt.

16) De utilitate Societatum literariarum Sermo. Götting. 1751. in primo Societatis Reg. Scient. consessu. Uebersezt durch . .

17) Præfatio ad Röselii Historiam Ranarum nostratium Noriberg. 1758. fol. Uebersezt Nürnberg 1758. fol. Verbessert.

18) Verzeichnis der in Helvetien wild wachsenden Bäume und Stauden. Bern 1763. in den Samml. der ökon. Gesells. Französisch in eben der Monatschrift. Vermehrt.

19) De la bonification d'un terrain marecageux, Berne 1764. in den Samml. der ökonom. Gesellsch. Deutsch in eben denselben, und hier verbessert und übersezt.

20) De Herbis pabularibus nuperorum. Götting. 1771.4, in N. Commentariorum S.R.S.T.I. Französisch in der Samml. der ökon. Ges. zu Bern 1772.8, Deutsch eben daselbst, und hier verbessert.

Im dritten Bande.

21) Beschreibung der Salzwerke zu Aelen. Der Anfang aus der erstern Beschreibung, Bern 1765.8, das Ende aus den Mémoires de l'Acad. des Sciences 1764 übersezt.

22) Be-

22) Beschreibung der in dem bernischen Berglande im Jahre 1762 herrschenden Krankheit. Uebersezt aus den Mémoires de l'Acad. des Sciences 1763.

23) Vorrede zu dem Werke von den helvetischen Pflanzen. Uebersezt aus dem Lateinischen. Bern 1768. fol.

24) Anmerkungen über Hrn. Guettards Vergleichung zwischen Canada und Helvetien. Uebersezt aus dem Lateinischen in den novis Commentariis Göttingensibus T. II.

25) Ueber den zu Roche herrschenden Wind. Uebersezt aus dem Lateinischen in den nov. Comment. Götting. T. I.

26) Auszug aus Hrn. Dittons Erweise der Wahrheit der christlichen Religion. Aus der ungedrukten französischen Urkunde übersezt.

27) Auszug aus Hans Egede's zweyen Werken, von dem Zustande von Grönland und der dortigen Mißion. Aus dem französischen der Bibl. raisonnée T. XXXI.

28) Auszug aus Carl Bonnets Traité d'Insectologie. Uebersezt aus dem französischen der Bibl. raisonnée T. XXXVI.

29) Auszug

29) Auszug aus der Anzeige der Hholmannischen Logik, in der B. rais. T. XXXVII. und der Metaphysik aus eben der Monatschr. T. XXXX. Uebersezt.

30) Schreiben an den Hrn. Regierungs-Präsid. Freyherrn von Gemmingen, über die Vergleichung zwischen Hagedorns und Hallers Gedichten. Ungedrukt.

31) Einige Briefe von Hrn. von Voltaire und derselben Beantwortungen. Ungedrukt; den ersten ausgenommen, der verschiedenlich herausgekommen, hier aber verbessert ist.

Verzeichnis der Schriften,

die in den

drey Theilen dieser Sammlung

vorkommen.



Im ersten Bande.

1) Vorrede zur Prüfung der Secte die an allem zweifelt, Götting. 1751. 8, Bern 1756. 8, Französisch Neufchatel 1755. 8, Berlin 1756. 8, Dänisch Koppenhagen 1757. 8. Vermehrt.

2) Vorrede vom Nuzen der Hypothesen, zu Buffons Naturgeschichte T. I. Hamburg 1751. 4, Bern 1756. 8, Französisch 1751. 12, Verbessert.

 3) Vorrede

3) Vorrede zum dritten Theile der Buffonischen Naturgeschichte, worinn von der Erzeugung und Bildung der Thiere gehandelt wird; Hamburg 1752. 4, Bern 1756. 8. und in Heuermans Physiologie IV. band, Koppenh. 1755. 8, Französisch Paris 1751. 12, Lateinisch in den Oper. anatomicis minoribus, Lausanne 1766. 4, Vermehrt und verbessert.

4) Vorrede zu den Göttingischen gelehrten Zeitungen. Götting. 1747. 8, Bern 1756. 8,

5) Vorrede zur Sammlung neuer und merkwürdiger Reisen zu Wasser und Lande. Götting. 1750. 8, Bern 1756. 8,

6) Vorrede zu den Werlhofischen Gedichten. Götting. 1749. 8, Bern 1756. 8,

7) Preface de la Traduction françoise de ses Poësies. Götting. 1750. 8, rc. Uebersezt durch . . Bern 1756. 8,

8) Von den Vortheilen der Demuth. Bern 1732. 8, 1756. 8,

9) Von den Nachtheilen des Wizes. Bern 1734 8, 1756. 8,

10) Extrait de l'Histoire des Missions de Tranquebar. Amsterdam 1744. 8, in der Bibl. raisonnée übersezt durch . . . Bern 1756. 8, Vermehrt.

11) Ex-

11) Extrait de l'histoire de Clarisse. Amsterdam 1749. 8, in der Bibl. raisonnée, übersezt durch . . Bern 1756. 8, verbessert.

12) Lettre à Mr. de Maupertuis, au sujet des libelles calomnieux de L. M. Götting. 1751 8, Bibl. impartiale T. V. p. 114. Eloge de la Metrie, Berlin 1752. 8, Uebersezt Frf. Leipz. 1752. 8, Bern 1756. 8.
Antwort des Hrn. v. Maupertuis, mit den vorigen.

13) Zuschrift zu einem Bibeldruke. Bern 1755 8, 1756. 8,

Im zweyten Bande.

14) De partibus corporis humani sentientibus & irritabilibus. Götting. 1753. 4, in T. II. Commentariorum. Lausannæ 1762. 4, Französisch Lausanne 1754. 8, 1756. 8, Italiänisch Napoli 1755. 8, Rom. 1755. 4, durch Vincenzo Petrini, und in Fabri Racolla T. I. Englisch London 1755. 8, Schwedisch in den Abhandl. der Acad. der Wissenschaften 1753. 8, Deutsch übersezt im Hamburger Magazin T. III. und hier vermehrt.

15) Authentische Acten über das neu aufgerichtete Waysenhauß zu Bern. Zürich 1757. 8. Vermehrt.

16) De utilitate Societatum literariarum Sermo. Götting. 1751. in primo Societatis Reg. Scient. consessu. Uebersezt durch . .

17) Præfatio ad Röselii Historiam Ranarum nostratium Noriberg. 1758. fol. Uebersezt Nürnberg 1758. fol. Verbessert.

18) Verzeichnis der in Helvetien wild wachsenden Bäume und Stauden. Bern 1763. in den Samml. der ökon. Gesells. Französisch in eben der Monatschrift. Vermehrt.

19) De la bonification d'un terrain marecageux, Berne 1764. in den Samml. der ökonom. Gesellsch. Deutsch in eben denselben, und hier verbessert und übersezt.

20) De Herbis pabularibus nuperorum. Götting. 1771. 4, in N. Commentariorum S.R.S.T.I. Französisch in der Samml. der ökon. Ges. zu Bern 1772. 8, Deutsch eben daselbst, und hier verbessert.

Im dritten Bande.

21) Beschreibung der Salzwerke zu Aelen. Der Anfang aus der erstern Beschreibung, Bern 1765. 8, das Ende aus den Mémoires de l'Acad. des Sciences 1764 übersezt.

22) Be-

22) Beschreibung der in dem bernischen Berglande im Jahre 1762 herrschenden Krankheit. Uebersezt aus den Mémoires de l'Acad. des Sciences 1763.

23) Vorrede zu dem Werke von den helvetischen Pflanzen. Uebersezt aus dem Lateinischen. Bern 1768. fol.

24) Anmerkungen über Hrn. Guettards Vergleichung zwischen Canada und Helvetien. Uebersezt aus dem Lateinischen in den novis Commentariis Göttingensibus T. II.

25) Ueber den zu Roche herrschenden Wind. Uebersezt aus dem Lateinischen in den nov. Comment. Götting. T. I.

26) Auszug aus Hrn. Dittons Erweise der Wahrheit der christlichen Religion. Aus der ungedrukten französischen Urkunde übersezt.

27) Auszug aus Hans Egede's zweyen Werken, von dem Zustande von Grönland und der dortigen Mißion. Aus dem französischen der Bibl. raisonnée T. XXXI.

28) Auszug aus Carl Bonnets Traité d'Insectologie. Uebersezt aus dem französischen der Bibl. raisonnée T. XXXVI.

29) Auszug